

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
PROGRAM STUDI PADA FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN
DENGAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS**

TUGAS AKHIR

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Ahli
Madya pada Jurusan Manajemen Informatika*



Oleh :

CINDY RAHMI PUTRI

NPM : 201000457401014

**MANAJEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN
SOLOK
2023**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
PROGRAM STUDI PADA FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN
DENGAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS**

TUGAS AKHIR

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Ahli Madya pada
Jurusan Manajemen Informatika*

Oleh:

CINDY RAHMI PUTRI
NPM: 201000457401014

Tugas akhir ini telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing



ETIKA MELSYAH PUTRI, M.Kom
NIDN. 1026059001

Disahkan oleh:



Dekan
AFNIYENI SE., M.M.
NIDN: 1019046901



Ketua Program Studi
ETIKA MELSYAH PUTRI, M.Kom
NIDN: 1026059001

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
PROGRAM STUDI PADA FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN
DENGAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS**

Oleh:

CINDY RAHMI PUTRI
NPM : 201000457401014

Tugas Akhir ini diuji dan dipertahankan didepan tim penguji sidang Tugas Akhir
Diploma III Prodi Manajemen informatika dan dinyatakan

LULUS

Pada hari Rabu, 13 September 2023

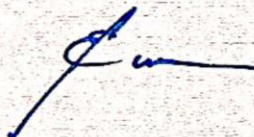
Tim penguji,

Ketua



ETIKA MELSYAH PUTRI, M.Kom
NIDN: 1026059001

Anggota



Ir. EDWIN ANWAR, M.Kom
NIDN: 1005036204

Anggota



YENDI PUTRA, S.Kom., M.Kom., MTA
NIDN: 1003018803

PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR

Dengan ini saya menyatakan bahwa isi tugas akhir yang saya tulis dengan judul: **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PROGRAM STUDI PADA FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN DENGAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS** adalah hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan jiplakan dari hasil karya orang lain, kecuali kutipan yang sumbernya dicantumkan. Jika di kemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka status kelulusan dan gelar yang saya peroleh menjadi batal dengan sendirinya dan bersedia mengulang melakukan penelitian.

Solok, 20 September 2023



CINDY RAHMI PUTRI

NPM. 20100457401014

ABSTRAK

Dalam pemilihan program studi banyak calon mahasiswa yang bingung dalam mengambil program studi dan sangat berdampak pada saat perkuliahan berlangsung dan berdampak besar pada biaya pendidikan yang terlanjur dikeluarkan, waktu dan tenaga dari calon mahasiswa menjadi tidak efisien. Perlu adanya sistem pendukung keputusan dalam pemilihan program studi tersebut khususnya pada fakultas ekonomi Universitas Mahaputra Muhammad Yamin. Metode yang digunakan yaitu metode topsis. Penerapan metode topsis dalam proses pemilihan program studi ini dilakukan dengan menentukan alternatif, kriteria, bobot yang ditentukan, dan memasukkan nilai matrik pada alternatif. Pengembangan sistem dalam pemilihan program studi pada fakultas ekonomi universitas mahaputra Muhammad yamin dapat mempermudah calon mahasiswa dalam menentukan program studi yang sesuai dengan keinginannya.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan (SPK), Metode Topsis, Program studi

ABSTRACT

In choosing a study program, many prospective students are confused about taking a study program and this has a big impact on the time they are studying and has a big impact on the educational costs that have already been paid, and the time and energy of prospective students becomes inefficient. It is necessary to have a decision support system in selecting the study program, especially at the economics faculty of Mahaputra Muhammad Yamin University. The method used is the topsis method. The application of the topsis method in the study program selection process is carried out by determining alternatives, criteria, weights determined, and entering matrix values for the alternatives. System development in selecting study programs at the Mahaputra Muhammad Yamin University Faculty of Economics can make it easier for prospective students to determine which study program suits their wishes.

Keywords: Decision Support System (SPK), Topsis Method, Study Program

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Dan tak lupa salawat beriringan salam kepada Nabi besar Muhammad SAW yang telah berjasa besar dengan membukakan jalan dalam perkembangan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat Untuk mencapai gelar ahli madya (DIII) pada Fakultas Ekonomi Universitas Mahaputra Muhammad Yamin Solok. Adapun judul dari Tugas Akhir ini adalah **“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi Pada Fakultas Ekonomi Universitas Mahaputra Muhammad Yamin Dengan Menggunakan Metode Topsis”**. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapatkan dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Syahro Ali Akbar, MP selaku Rektor Universitas Mahaputra Muhammad Yamin telah memberi izin pada penulis untuk melakukan penelitian.
2. Ibu Afni Yeni SE., M.M, selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Mahaputra Muhammad Yamin.
3. Ibu Etika Melsyah Putri, M.Kom selaku Ketua Program Studi Manajemen Informatika Universitas Mahaputra Muhammad Yamin
4. Ibu Etika Melsyah Putri, M.Kom selaku dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, waktu dan arahan yang baik dalam penyusunan tugas akhir ini.

5. Bapak Yendi Putra, S.Kom., M.kom, MTA selaku dosen Penguji yang telah banyak memberikan saran, dan arahan yang baik dalam penyusunan tugas akhir ini.
6. Bapak Ir. Edwin Anwar, M.Kom selaku dosen Penguji yang telah banyak memberikan saran, dan arahan yang baik dalam penyusunan tugas akhir ini.
7. Bapak dan Ibu dosen dan segenap karyawan dan karyawan Universitas Mahaputra Muhammad Yamin yang telah memberikan ilmu dan jasanya.
8. Bapak dan Ibuk Pegawai Staff Kemahasiswaan Universitas Mahaputra Muhammad Yamin yang telah membantu dan memberikan data, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sebagai mana mestinya.
9. Kedua Orang tua yang selalu mendoakan dan memberi semangat penulis dalam penyusunan Tugas Akhir.
10. Kepada seluruh teman – teman yang telah membantu dan memberikan semangat kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir.

Dalam hal ini penulis menyadari sepenuhnya bahwa dengan bekal ilmu dan kemampuan yang terbatas, tidaklah mudah untuk membuat suatu karya tulis yang sempurna. Oleh sebab itu dengan segala kerendahan hati dan rasa terima kasih yang dalam, penulis mengharapkan saran-saran dan kritikan yang membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir yang sederhana ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Solok, 20 September, 2023

Penulis

Cindy Rahmi Putri

NPM. 201000457401014

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Sistem Pendukung Keputusan	5
2.1.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	5
2.1.2 Karakteristik Dan Kemampuan Spk	6
2.1.3 Komponen Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.1.4 Tahapan Pengambilan Keputusan	9
2.2 Perancangan Sistem	11

2.2.1	Pengertian Perancangan Sistem	11
2.2.2	Alat Bantu Perancangan Sistem	12
2.3	Pendidikan.....	18
2.3.1	Pengertian Pendidikan	18
2.3.2	Pengertian perguruan tinggi	19
2.3.3	Pengertian Fakultas	20
2.3.4	Pengertian Program Studi (Prodi)	21
2.3.5	Pengertian Mahasiswa	22
2.4	Perangkat Lunak Pembangun Sistem	23
2.4.1	Pengertian Dan Sejarah Php.....	23
2.4.2	<i>Mysql</i>	24
2.4.3	Database Management System (Dbms).....	25
2.4.4	Xampp.....	26
2.4.5	Visual Studio Code.....	27
2.5	Metode Topsis.....	28
2.5.1	Pengertian Topsis	28
2.5.2	Algoritma Metode Topsis	29
BAB III	ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	31
3.1	Analisis Kebutuhan Sistem	31
3.1.1	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	31
3.1.2	Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	31
3.2	Perancangan Sistem	32
3.2.1	Perancangan UML (Unified Modelling Language)	32
3.3	Perancangan Metode Topsis	39
3.4	Rancangan Terinci	46

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	58
4.1 Implementasi Sistem.....	58
4.2 Tampilan Program	58
BAB V PENUTUP.....	68
5.1 Kesimpulan.....	68
5.1 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Use Case</i>	13
Tabel 2.2 <i>Class Diagram</i>	15
Tabel 2.3 <i>Sequence Diagram</i>	16
Tabel 2.4 <i>Activity Diagram</i>	17
Tabel 3.1 Aktor.....	32
Tabel 3.2 Indikator Kriteria.....	40
Tabel 3.3 Bobot	41
Tabel 3.4 Perhitungan Nilai Matriks	41
Tabel 3.5 Rangking hasil akhir.....	46
Tabel 3.6 Pengguna	54
Tabel 3.7 Mhs.....	55
Tabel 3.8 Alternatif.....	55
Tabel 3.9 Kriteria.....	56
Tabel 3.10 Nilai Matrik.....	57
Tabel 3.11 Nilai preferensi.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Komponen SPK	7
Gambar 3.1 <i>Use Case</i>	34
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram Admin</i>	35
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram Calon Mahasiswa</i>	36
Gambar 3.4 <i>Sequence Diagram Admin</i>	37
Gambar 3.5 <i>Sequence Diagram Calon Mahasiswa</i>	38
Gambar 3.6 <i>Class Diagram</i>	39
Gambar 3.7 Tampilan login	46
Gambar 3.8 Tampilan Register	47
Gambar 3.9 Menu Utama Admin	47
Gambar 3.10 Menu Utama Calon Mahasiswa	48
Gambar 3.11 Data Calon Mahasiswa	48
Gambar 3.12 Input Alternatif	49
Gambar 3.13 Input kriteria	49
Gambar 3.14 Input Nilai Matrik	50
Gambar 3.15 Hasil Topsis.....	51
Gambar 3.16 Output Laporan data	52
Gambar 3.17 Output Laporan hasil	52
Gambar 4.1 Tampilan Login	57
Gambar 4.2 Tampilan Register	59
Gambar 4.3 Tampilan Utama Admin	50
Gambar 4.4 Tampilan Utama Calon Mahasiswa.....	61
Gambar 4.5 Tampilan Input Data.....	61
Gambar 4.6 Tampilan Input Alternatif	62
Gambar 4.7 Tampilan Input Kriteria	62
Gambar 4.8 Tampilan Input Nilai	63

Gambar 4.9 Tampilan Hasil Perhitungan.....	64
Gambar 4.10 Tampilan Laporan Data	65
Gambar 4.11 Tampilan Laporan hasil	65
Gambar 4.12 Tampilan Menu Data	66
Gambar 4.13 Tampilan Menu Alternatif	66
Gambar 4.14 Tampilan Kriteria	67

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pendidikan adalah pembelajaran tentang pengetahuan, keterampilan serta kebiasaan sekelompok orang dari satu generasi ke generasi berikutnya melalui pengajaran, pelatihan atau penelitan, pendidikan juga didapatkan secara otodidak. Pendidikan umumnya di bagi menjadi beberapa tahap yaitu prasekolah, sekolah dasar (SD), sekolah menengah pertama (SMP), sekolah menengah atas (SMA), dan perguruan tinggi.

Setiap tahun siswa dan siswi memiliki keinginan untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi. Universitas Mahaputra Muhammad Yamin merupakan perguruan tinggi terbesar di kota solok, perguruan tinggi ini memiliki 12 program studi dan 4 fakultas, di sini juga terdapat beasiswa bidikmisi setiap tahunnya. Peluang besar dalam memperoleh bidikmisi ini salah satunya terdapat pada fakultas ekonomi. Pada fakultas ekonomi terdapat 3 program studi yaitu akuntansi, manajemen, dan manajemen informatika.

Program Studi merupakan kesatuan rencana belajar yang digunakan sebagai pedoman jalannya pendidikan akademik yang penyelenggaraannya berdasarkan suatu kurikulum. Dalam pemilihan program studi banyak para siswa yang merasa gagal, karena tidak cocok dengan keinginannya ketika ia telah memperoleh materi kuliah di perguruan tinggi. Akhirnya ia pindah program studi, yang berdampak besar pada biaya pendidikan yang terlanjur di keluarkan, waktu dan tenaga dari para mahasiswa menjadi tidak efisien.

Oleh sebab itu perlu adanya sistem pendukung keputusan dalam pengambilan program studi di universitas mahaputra muhammad yamin solok khususnya pada fakultas ekonomi.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk membuat tugas akhir dengan judul **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PROGRAM STUDI UNTUK CALON MAHASISWA PADA FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN DENGAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS”**.

1.2 RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana cara siswa dalam memilih program studi pada fakultas ekonomi universitas mahaputra muhammad yamin?
2. Bagaimana perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan program studi pada fakultas ekonomi universitas mahaputra muhammad yamin?

1.3 BATASAN MASALAH

Berdasarkan beberapa pokok permasalahan yang telah diuraikan pada rumusan masalah di atas, maka permasalahan dibatasi pada:

1. pemilihan program studi dengan menggunakan beberapa kriteria yaitu fasilitas, biaya kuliah, dosen pengajar, dan alumni .
2. Dalam pembuatan sistem menggunakan metode topsis
3. Output yang akan di hasilkan yaitu program studi yang tepat sesuai dengan keinginan calon mahasiswa.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Dalam penulisan laporan ini memiliki tujuan yang ingin dicapai, adapun tujuan tersebut adalah:

1. Merancang sebuah sistem pendukung keputusan menggunakan bahasa pemrograman php dengan metode topsis untuk memberikan solusi terhadap masalah pemilihan program studi pada fakultas ekonomi di universitas mahaputra muhammad yamin.
2. Merancang database sistem pendukung keputusan untuk mempermudah calon mahasiswa dalam pemilihan program studi pada fakultas ekonomi universitas mahaputra muhammad yamin

1.5 METODOLOGI PENELITIAN

1. Wawancara dan Observasi

Pengumpulan data, dengan wawancara observasi kepada calon mahasiswa dan pihak kampus sehingga mendapatkan data yang lebih objektif dan memperoleh jawaban yang lebih efektif dan efisien.

2. Angket

Menyebarkan angket atau pertanyaan-pertanyaan untuk menentukan keinginan dari calon mahasiswa dalam pemilihan program studi.

3. Studi Kepustakaan

Mengacu kepada jurnal, buku dan *e-book* yang sesuai dengan judul yang diangkat untuk mempermudah penulis dalam membuat sistem.

4. Analisis

Dalam pemilihan prodi pada kampus Universitas Mahaputra Muhammad Yamin Solok, masih sederhana, maka dari itu dibutuhkan sebuah Sistem pendukung keputusan untuk mempermudah siswa atau calon mahasiswa dalam pemilihan program studi yang sesuai dengan keinginan calon mahasiswa.

5. Perancangan

Untuk merancang sistem pendukung keputusan di kampus Universitas Mahaputra Muhammad Yamin Solok, menggunakan metode topsis.

6. Program

Membuat sebuah program sistem pendukung keputusan pada fakultas ekonomi Universitas Mahaputra Muhammad Yamin Solok, menggunakan bahasa pemrograman PHP.

7. Uji Coba

Melakukan uji coba digunakan untuk melihat hasil perancangan dan pemrograman pada pemilihan program studi.

8. Implementasi

Menerapkan sistem pendukung keputusan menggunakan metode topsis dengan bahasa pemrograman php.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

2.1.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau Perusahaan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi terstruktur yang spesifik. (Susanti,2019)

SPK adalah suatu bentuk *computer base information system* (CBIS) yang interaktif, fleksibel, dan secara khusus dikembangkan untuk mendukung penyelesaian masalah dari manajemen yang tidak terstruktur untuk memperbaiki pembuatan keputusan. SPK biasanya dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang. SPK tidak dimaksudkan untuk mengotomatisasikan pengambilan keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambil keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model yang tersedia. (Kristiyanti & Sugiharto, 2019)

Sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi berbasis komputer yang interaktif, dengan cara mengolah data dengan berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah yang tidak terstruktur sehingga

dapat memberikan informasi yang bisa digunakan oleh para pengambil keputusan dalam membuat sebuah keputusan. Dalam sebuah sistem pendukung keputusan, sumber daya intelektual yang dimiliki seseorang dipadukan dengan kemampuan komputer untuk membantu meningkatkan kualitas dari keputusan yang diambil. Pengambilan keputusan merupakan sebuah proses memilih sebuah tindakan diantara beberapa alternatif yang ada, sehingga tujuan yang diinginkan dapat tercapai. (Chamid, 2016)

2.1.2 Karakteristik Dan Kemampuan SPK

Ada beberapa karakteristik dari SPK, diantaranya adalah sebagai berikut: (denny et al.2020)

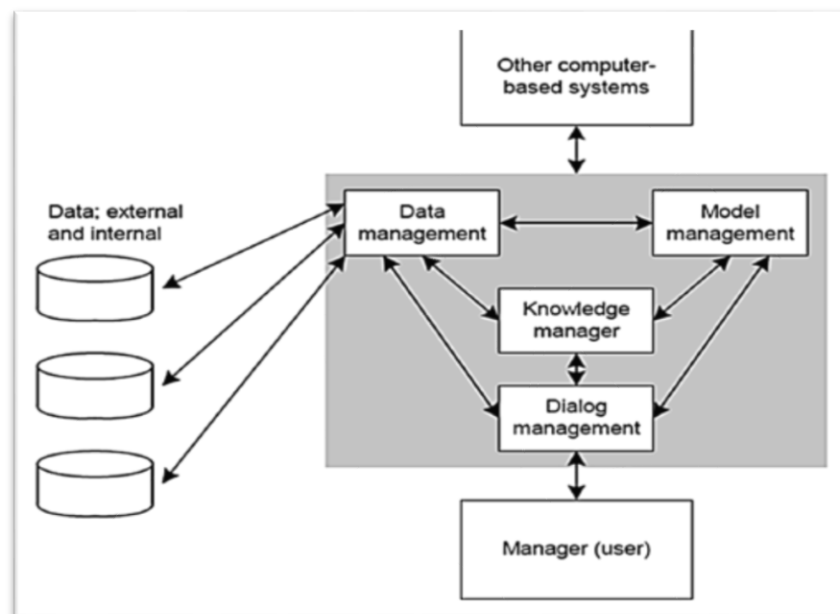
- a. Mendukung seluruh kegiatan organisasi
- b. Menggunakan beberapa model kuantitatif
- c. Menggunakan baik data eksternal maupun internal
- d. Mendukung beberapa keputusan yang saling berinteraksi
- e. Dapat digunakan berulang kali dan bersifat konstan

Selain itu, SPK juga memiliki kemampuan diantaranya sebagai berikut:

- a. Manajemen, mulai dari manajemen tingkat atas sampai manajemen tingkat dan tidak terstruktur.
- b. Menunjang pembuatan keputusan yang saling bergantung dan berurutan.
- c. Menunjang pembuatan keputusan secara kelompok dan perorangan.

- d. Menunjang pembuatan keputusan manajemen dalam menangani masalah semi terstruktur
- e. Kemudahan melakukan interaksi sistem
- f. Kemampuan pemodelan dan analisis dalam pembuatan keputusan.
- g. Meningkatkan efektivitas dalam pembuatan keputusan daripada efisiensi
- h. Mudah dikembangkan oleh pemakai akhir

2.1.3 Komponen Sistem Pendukung Keputusan



Gambar 1.1 Komponen SPK

Ada komponen-komponen dari SPK adalah sebagai berikut Denny et al.(2020) :

a. Data Management

Sama seperti *database*, mengandung data yang relevan untuk berbagai situasi dan diatur oleh software yang disebut *database management system* (DBMS).

b. Model management

Melibatkan model finansial, statistikal, management science, atau berbagai model kualitatif lainnya, sehingga dapat memberikan ke sistem suatu kemampuan analitis, dan manajemen software yang dibutuhkan.

c. Communication

Menyediakan antarmuka untuk user dapat berkomunikasi dan memberikan perintah pada DSS (*Decision Support System*) melalui subsistem.

d. Knowledge Management

Subsistem optional ini dapat mendukung subsistem lain atau bertindak sebagai komponen yang berdiri sendiri.

e. User

Desain, implementasi dan pemanfaatan SPK tidak akan efektif jika tidak disertai peran pengguna. Kemampuan, ketrampilan, motivasi, dan pengetahuan pengguna sebagai pengatur SPK, akan menentukan efektivitas dari penggunaan SPK.

2.1.4 Tahapan Pengambilan Keputusan

Dalam pengambilan keputusan ada beberapa tahapan yang harus dilakukan yaitu sebagai berikut: Gede Iwan Sudipa dkk (2023)

a. Identifikasi Permasalahan

Identifikasi permasalahan merupakan tahap pemahaman pengambil keputusan terhadap tingkat permasalahan yang ada, serta dapat mengenali permasalahan yang terjadi. Kemampuan pengambil keputusan dalam melakukan identifikasi masalah berguna dalam menentukan strategi pengambilan keputusan yang tepat untuk permasalahan yang sesuai.

b. Pemilihan model

Pengambil keputusan harus mampu menentukan model atau metode atau teknik pemecahan masalah dalam kaitannya dengan proses pencarian solusi dari beberapa alternatif terpilih. Pada tahap ini diperlukan pemilihan terhadap model atau metode pengambilan keputusan yang sesuai dengan analisis perhitungan matematis serta sensitifitas model atau metode dalam menghasilkan solusi terpilih. Pemilihan model atau metode yang sesuai terhadap permasalahan sangat menentukan hasil keputusan.

c. Pengumpulan data dan informasi

Setiap permasalahan yang baru terjadi atau sudah permasalahan yang terulang tentunya memiliki faktor penyebab masing-masing. Pemecahan masalah berarti upaya dalam menghilangkan faktor-faktor

penyebab masalah. Ketersediaan data dan informasi tentang permasalahan, alternatif dan kriteria atau atribut yang sesuai sehingga dapat mendukung identifikasi masalah serta menjadi pertimbangan bagi pengambil keputusan dalam memilih model atau metode atau teknik pengambilan keputusan yang sesuai dengan karakteristik data dan informasi yang diperoleh tentang suatu permasalahan.

d. Menerapkan model atau metode dalam pemecahan

Penerapan model atau metode dalam pemecahan masalah sangat bergantung pada tahap pemilihan, dikarenakan dalam menerapkan model atau metode perlu pemahaman pengambil keputusan dalam mengetahui setiap detail langkah dari model atau metode serta kompleksitas perhitungan dari metode yang digunakan. Selain itu menerapkan model atau metode sering dikaitkan dengan karakteristik dari data alternatif dan kriteria dari proses pengambilan keputusan.

e. Penilaian alternatif terpilih

Proses memilih salah satu dari beberapa alternatif yang tersedia berdasarkan penilaian kriteria tertentu. Proses ini sangat kompleks bagi pengambilan keputusan sehingga dapat dibantu dengan model atau metode dalam melakukan evaluasi dari beberapa alternatif dari banyaknya kriteria penilaian.

f. Penentuan solusi terbaik

Pada tahap ini pengambil keputusan memilih berbagai solusi terbaik yaitu menentukan alternatif terbaik dengan memperhatikan

kriteria berdasarkan tujuan utama. Setelah solusi terbaik diperoleh maka solusi dapat diterapkan pada permasalahan, salah satunya dengan penerapan sistem terkomputerisasi dalam mendukung pengambil keputusan untuk mendapatkan keputusan dari permasalahan yang ada menggunakan metode yang sesuai dengan karakter masalah yang dihadapi.

2.2 PERANCANGAN SISTEM

2.2.1 Pengertian Perancangan sistem

Perancangan sistem merupakan penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru, jika sistem itu berbasis komputer, perancangan dapat menyertakan spesifikasi peralatan yang akan digunakan. Untuk dapat mencapai yang dimaksud, perlu dilakukan suatu rancangan sistem.

Perancangan sistem merupakan suatu tahap lanjutan dari analisa sistem, perancangan alur algoritma, perancangan database, dimana pada perancangan sistem digambarkan rancangan sistem yang akan dibangun sebelum dilakukan pengkodean kedalam suatu bahasa pemrograman. Dalam perancangan suatu sistem tidak lepas dari hasil analisa, karena dari hasil analisa, sistem dapat dibuat sehingga menghasilkan rancangan sistem. (Mashuri & Mujiyanto, 2021)

Rancangan sistem Informasi adalah merancang atau membuat sistem baru yang diterapkan untuk mengatasi masalah yang lama. Perancangan

sistem dapat diartikan sebagai tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem, pendefinisian dari kebutuhan kebutuhan fungsionalis, persiapan untuk rancangan bangunan implementasi, menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk (penggambaran, perencanaan, pembatasan sketsa) termasuk mengkonfigurasi komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem. (Nopriandi et al., 2018)

Perancangan sistem merupakan salah satu unsur atau tahapan dari keseluruhan pembangunan sistem komputerisasi. Perancangan sistem untuk pengembangan sistem informasi biasanya memerlukan jangka waktu yang lebih lama dari pada pemecahan masalah pada umumnya memperlihatkan aliran data utama pada sistem. (Ayu dkk., 2018)

2.2.2 Alat Bantu Perancangan Sistem

Untuk dapat melakukan langkah-langkah pengembangan sistem dibutuhkan alat-alat yang berupa gambar dan diagram, adapun alat bantu yang digunakan dalam perancangan sistem dalam penelitian adalah:

a. *Unified Modeling Language (UML)*

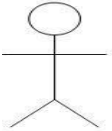


Unified Modeling Language (UML) merupakan salah satu metode pemodelan visual yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan sebuah software yang berorientasikan pada objek. UML merupakan sebuah standar penulisan atau semacam blue print dimana didalamnya termasuk sebuah bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam sebuah




bahasa yang spesifik. Terdapat beberapa diagram UML yang sering digunakan dalam pengembangan sebuah sistem yaitu: (Teguh, 2018)

1) Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan diagram yang harus dibuat pertama kali saat pemodelan perangkat lunak berorientasi objek dilakukan. Simbol-simbol *Use case diagram* dapat di lihat pada tabel 2.1 (Ayu dkk., 2018)

Tabel 2.1 Use Case Diagram


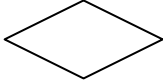

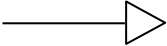

NO	Simbol	Keterangan
1		<i>Actor</i> himpunan peranyang pengguna mainkanketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		Usecase merupakan urutan dari aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i> .
3		Asosiasi, Hubungan antara actor dengan use case

4		<p><i>Dependency</i> menghubungkan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>Independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>Independent</i>)</p>
5		<p><i>Generalization</i>, menghubungkan dimana objek anak (<i>Descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>Ancestor</i>)</p>
6		<p><i>Include</i>, menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i>.</p>

2) *Class Diagram*

Class diagram adalah model statis yang menunjukkan kelas dan hubungan di antara kelas yang tetap konstan dalam sistem dari waktu ke waktu. *Class diagram* menggambarkan kelas, yang meliputi perilaku dan keadaan, dengan hubungan antar kelas. Simbol-simbol *Class Diagram* dapat di lihat pada tabel 2.2

Tabel 2.2 Class Diagram

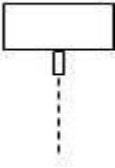
Simbol	Keterangan
	<p><i>Class</i> merupakan objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.</p>
	<p><i>Nary Association</i> adalah upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.</p>
	<p><i>Assosiasi</i>, Hubungan statis antar <i>class</i> yang menggambarkan <i>class</i> yang memiliki atribut berupa <i>class</i> lain atau <i>class</i> yang harus mengetahui eksistensi <i>class</i> lain.</p>
	<p><i>Generalization</i>, Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>)</p>
	<p><i>Dependency</i> merupakan hubungan dimana perubahan</p>


	yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
--	--

3) *Sequece Diagram*

Sequence diagram menunjukkan pesan yang lewat di antara objek untuk *use case* tertentu dari waktu ke waktu. *Sequence diagram* mengilustrasikan objek-objek yang berpartisipasi di dalam suatu *use case*. Simbol-simbol *Sequence diagram* dapat di lihat pada tabel 2.3

Tabel 2.3 *Sequence diagram*


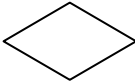

No	Simbol	Keterangan
1		<i>Object</i> dan <i>Lifeline</i> merupakan Orang, tempat, benda, kejadian atau konsep yang ada dalam dunia nyata yang penting bagi suatu aplikasi yang saling berinteraksi.

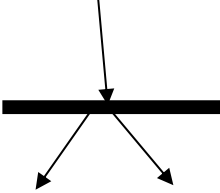

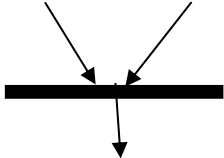
2		<p><i>Message</i> merupakan komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktivitas yang terjadi.</p>
---	---	--

4) Activity Diagram

Activity diagram mengilustrasikan kegiatan utama dan hubungan di antara kegiatan dalam suatu proses, Simbol-simbol *Activity diagram* dapat di lihat pada tabel 2.4

Tabel 2.4 Activity diagram

No	Simbol	Keterangan
1		<p>Activity, memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antar muka saling berinteraksi satu sama lain.</p>
2		<p><i>Decision</i> merupakan Pilihan untuk pengambilan keputusan</p>
3		<p><i>Initial Node</i> merupakan titik awal</p>

4		Fork (percabangan) untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu
5		<i>Activity Final Node</i> merupakan titik akhir
6		<i>Join</i> (penggabungan) digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi.

2.3 PENDIDIKAN

2.3.1 Pengertian Pendidikan

Pendidikan adalah usaha membina dan mengembangkan kepribadian manusia baik dibagian rohani atau dibagian jasmani. Ada juga para beberapa orang ahli mengartikan pendidikan itu adalah suatu proses perubahan sikap dan tingkah laku seseorang atau sekelompok orang dalam mendewasakan melalui pengajaran dan latihan. Dengan pendidikan kita bisa lebih dewasa karena pendidikan tersebut memberikan dampak yang sangat positif bagi kita, dan juga pendidikan tersebut bisa memberantas buta huruf dan akan memberikan keterampilan, kemampuan

mental, dan lain sebagainya.

Seperti yang tertera didalam UU No. 20 tahun 2003 Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana pembelajaran dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya sendiri, masyarakat, bangsa, dan Negara.

Jadi, pendidikan berarti setiap pengalaman yang memiliki efek formatif pada cara orang berpikir, merasa, atau tindakan dapat dianggap pendidikan. Pendidikan umumnya dibagi menjadi tahap seperti prasekolah, sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, dan kemudian perguruan tinggi, universitas atau magang.

2.3.2 Pengertian perguruan tinggi

Pendidikan tinggi merupakan jenjang pendidikan setelah pendidikan menengah yang mencakup program pendidikan diploma, sarjana, magister, spesialis, dan doktor yang diselenggarakan oleh pendidikan tinggi. Pendidikan tinggi diselenggarakan dengan sistem terbuka. Perguruan Tinggi adalah satuan pendidikan yang menyelenggarakan pendidikan tinggi dan dapat berbentuk akademi, politeknik, sekolah tinggi, institut, atau universitas. Perguruan tinggi berkewajiban menyelenggarakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian

kepada masyarakat. Perguruan tinggi dapat menyelenggarakan program akademik, profesi, dan/atau vokasi.

Perguruan tinggi adalah satuan pendidikan penyelenggara pendidikan tinggi. Peserta didiknya disebut mahasiswa, sedangkan tenaga pendidiknya disebut dosen. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012, pada pasal 1 poin ke-2, tertulis bahwa tujuan perguruan tinggi ialah untuk menyelenggarakan pendidikan tinggi yang mencakup program diploma, program sarjana, program magister, program doktor, dan program profesi, serta program spesialis, berdasarkan kebudayaan bangsa Indonesia. Tertera pada link <https://calonmahasiswa.com/perguruan-tinggi/> diakses tanggal 28-06-2023

2.3.3 Pengertian Fakultas

Divisi paling besar dari sebuah universitas adalah fakultas. Fakultas sendiri berasal dari bahasa Belanda yakni *faculteit* yang artinya bagian administratif sebuah universitas yang membawahi beberapa jurusan. Dalam satu universitas biasanya terdapat lebih dari satu fakultas. Contohnya adalah Fakultas Hukum, Fakultas Kedokteran, dan lain sebagainya. Fakultas merupakan bagian administratif pada perguruan tinggi atau universitas yang menaungi beberapa program studi atau jurusan.

Dekan merupakan pimpinan tertinggi universitas di tingkat fakultas. Seorang dekan dipilih lewat rapat senat dan saat bertugas biasanya dibantu oleh 3 orang wakil yang disebut dengan pembantu dekan. Dekan biasanya

dipilih melalui rapat senat fakultas. Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2010 dan Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan, Fakultas adalah himpunan sumber daya pendukung, yang dapat dikelompokkan menurut jurusan, yang menyelenggarakan dan mengelola pendidikan akademik, vokasi, atau profesi dalam 1 (satu) rumpun disiplin ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan/atau olahraga.

2.3.4 Pengertian Program Studi (Prodi)

Program Studi (Prodi) merupakan kesatuan kegiatan pendidikan yang memiliki metode pembelajaran atau kurikulum tertentu dalam suatu pendidikan akademik, pendidikan profesi, dan/atau pendidikan vokasi. Istilah program studi dan jurusan memiliki makna yang sama. Di bangku perkuliahan, para akademisi cenderung lebih sering menyebut pembagian divisi pendidikan ini dengan kata program studi atau yang disingkat dengan istilah prodi.

Program studi diselenggarakan atas izin Menteri Pendidikan dan Kebudayaan setelah memenuhi persyaratan minimum akreditasi, dan dikelola oleh suatu satuan unit pengelola yang ditetapkan oleh perguruan tinggi yang menyelenggarakan. Adanya program studi bertujuan agar mahasiswa dapat menguasai sebuah pengetahuan, keterampilan, dan sikap sesuai dengan target kurikulum pendidikan yang digunakan.

2.3.5 Pengertian Mahasiswa

Mahasiswa adalah seseorang yang sedang dalam proses menimba ilmu ataupun belajar dan terdaftar sedang menjalani pendidikan pada salah satu bentuk perguruan tinggi yang terdiri dari akademik, politeknik, sekolah tinggi, institut dan universitas (Hartaji, 2012).

Menurut Prof. Dr. Harsono Suyono yang tertera pada link <https://www.liputan6.com/hot/read/5257683/mahasiswa-adalah-kelompok-individu-penting-dalam-masyarakat-ini-peran-perannya> diakses pada tanggal 28-06-2023 mahasiswa adalah individu yang tengah berada dalam tahap mengikuti pendidikan tinggi dalam rangka memperoleh gelar akademik dan berkewajiban mengikuti pembelajaran secara aktif, kritis, dan kreatif untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai yang diperlukan untuk masa depan.

Menurut Prof. Dr. Rhenald Kasali, mahasiswa adalah individu yang sedang menjalani proses pendidikan tinggi di perguruan tinggi atau universitas, yang memiliki peran sebagai agen perubahan dalam menghadapi tantangan dan tuntutan masa depan. Mahasiswa diharapkan mampu mengembangkan potensi akademik, kepribadian, dan sosial dalam rangka menjadi anggota masyarakat yang berkontribusi secara positif.

2.4 PERANGKAT LUNAK PEMBANGUN SISTEM

2.4.1 Pengertian dan Sejarah PHP

PHP singkatan dari *Hypertext Processor* yang digunakan sebagai bahasa script server-side dalam pengembangan Web yang disisipkan pada dokumen *HTML*. Penggunaan PHP memungkinkan Web dapat dibuat dinamis sehingga maintenance situs Web tersebut menjadi lebih mudah dan efisien. PHP merupakan *software open-source* yang disebar dan dilisensikan secara gratis. PHP ditulis dengan menggunakan bahasa C.

PHP diciptakan pertama kali oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994. Awalnya, PHP digunakan untuk mencatat jumlah serta untuk mengetahui siapa saja pengunjung homepage-nya. Rasmus Lerdorf adalah seorang pendukung *open source*. Oleh karena itu, ia mengeluarkan Personal Home Page Tools versi 1.0 secara gratis, kemudian menambah kemampuan PHP 1.0 dan meluncurkan PHP 2.0. Pada tahun 1996, telah banyak digunakan dalam website di dunia.

Sebuah kelompok pengembang *software* yang terdiri dari Rasmus, Zeew Suraski, Andi Gutman, Stig Bakken, Shane Caraveo, dan Jim Winstead bekerja sama untuk menyempurnakan PHP 2.0. Akhirnya, pada tahun 1998, PHP 3.0 diluncurkan. Penyempurnaan terus dilakukan sehingga pada tahun 2000 dikeluarkan PHP 4.0. Tidak sampai disitu, kemampuan PHP terus ditambah, dan saat ini versi terbaru yang telah dikeluarkan adalah PHP 5.0.x. (Suhartanto, 2012)

2.4.2 *MYSQL*

MySQL merupakan *software database open source* yang paling populer di dunia. *MySQL* menjadi pilihan utama bagi banyak pengembang software dan aplikasi hal ini dikarenakan kelebihan *MySQL* diantaranya sintaksnya yang mudah dipahami, didukung program-program umum seperti *C*, *C++*, *Java*, *PHP*, *Python*. Pengguna *MySQL* tidak hanya sebatas pengguna perseorangan maupun perusahaan kecil, namun perusahaan seperti *Yahoo!*, *Google*, *Nokia*, *Youtube*, *Wordpress* juga menggunakan *DBMS MySQL*. (Warman & Ramdaniansyah, 2018)

MySQL dikembangkan oleh sebuah perusahaan Swedia bernama *MySQL AB* yang pada saat itu bernama *TcX Data Konsult* sekitar tahun 1994-1995, namun cikal bakal kodenya sudah ada sejak 1979. Awalnya *TcX* membuat *MySQL* dengan tujuan mengembangkan aplikasi web untuk klien. *TcX* merupakan Perusahaan pengembang software dan konsultan database. Saat ini *MySQL* sudah diakuisisi oleh *Oracle Crop*. *MySQL* adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang *database* sebagai sumber dan pengelolaan datanya. Kepopuleran *MySQL* antara lain karena *MySQL* menggunakan *SQL* sebagai bahasa dasar untuk mengakses database-nya sehingga mudah untuk digunakan. *MySQL* juga bersifat open source dan free pada berbagai platform kecuali pada windows yang bersifat heware. *MYSQL* didistribusikan dengan lisensi *open source GPL* (General Public ense) mulai versi 3.23, pada bulan Juni 2000. (Suhartanto, 2012)

2.4.3 Database Management System (DBMS)

Database Management System (DBMS) merupakan perangkat lunak untuk mengendalikan pembuatan, pemeliharaan, pengolahan, dan penggunaan data yang berskala besar. Penggunaan DBMS saat ini merupakan hal yang sangat penting dalam segala aspek, baik itu dalam skala yang besar atau kecil. (Warman & Ramdaniansyah, 2018)

Database Management System (DBMS) adalah sebuah sistem software yang memungkinkan pengguna untuk mendefinisikan, membuat, memelihara, dan mengontrol akses ke *database*. DBMS adalah kumpulan program yang digunakan untuk mendefinisikan mengatur, dan memproses database. (Irawan et al., 2017)

DBMS adalah sistem yang secara khusus dibuat untuk memudahkan pemakai dalam mengelola basis data, atau dengan kata lain DBMS adalah *software* yang mengizinkan pengguna untuk membuat, mengakses, dan mengatur sebuah database. Melalui DBMS memungkinkan pengguna (*database user*) untuk memelihara, mengontrol dan mengakses data secara praktis dan efisien. Terdapat beberapa fungsi yang dapat ditangani oleh DBMS yaitu mengolah pendefinisian data, menangani permintaan pemakai untuk mengakses data. (Yuliastina dkk., 2023)

2.4.4 XAMPP

XAMPP salah satu *software* yang dikembangkan dan dapat berjalan pada banyak sistem operasi dan merupakan *software* gratis. XAMPP berfungsi sebagai server yang bisa berdiri sendiri yang disebut *Localhost*. Pada XAMPP terdapat beberapa gabungan *software* yaitu : Pemrograman *PHP*, Pemrograman *Perl*, *Apache HTTP Server*, dan *MySQL database*. XAMPP banyak digunakan oleh para *programmer* yang ingin membuat aplikasi online karena sangat mudah penggunaannya. Biasanya para pemula yang ingin melakukan pengkodean sangat dianjurkan memanfaatkan XAMPP. (Yuliastina, 2023)

Xampp merupakan alat bantu yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi *web server pache*, *PHP* dan *MySQL* secara manual. XAMPP akan menginstalasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis atau auto konfigurasi. XAMPP merupakan paket *PHP* yang berbasis *open source* yang dikembangkan oleh sebuah komunitas *Open Source*. Dengan menggunakan XAMPP tidak dibingungkan dengan penginstalan program-program lain, karena semua kebutuhan telah tersedia oleh XAMPP. Yang terdapat pada XAMPP di antaranya : *Apache*, *MySQL*, *PHP*, *FilZilla FTP Server*, *PHPmyAdmin* dll. (Nurmalina et al., 2017)

2.4.5 Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah kode editor sumber yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux dan macOS. Ini termasuk dukungan untuk debugging, kontrol git yang tertanam dan GitHub, penyorotan sintaksis, penyelesaian kode cerdas, snippet, dan refactoring kode. Ini sangat dapat disesuaikan, memungkinkan pengguna untuk mengubah tema, pintasan *keyboard*, preferensi, dan menginstal ekstensi yang menambah fungsionalitas tambahan. (Joni Kurniawan, 2019)

Visual Studio Code (VS Code) ini adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh *Microsoft* untuk sistem operasi multiplatform. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman *JavaScript*, *typescript*, dan *Node.js*, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via marketplace *Visual Studio Code* (seperti *C++*, *C#*, *Python*, *Go*, *Java*, dst). Banyak sekali fitur-fitur yang disediakan oleh Visual Studio Code, diantaranya *Intellisense*, *Git Integration*, *Debugging*, dan fitur ekstensi yang menambah kemampuan teks editor. Fitur-fitur tersebut akan terus bertambah seiring dengan bertambahnya versi Visual Studio Code.

Pembaruan versi Visual Studio Code ini juga dilakukan berkala setiap bulan, dan inilah yang membedakan VS Code dengan teks editor yang lain. Teks editor VS Code juga bersifat *open source*, yang mana kode sumbernya dapat kalian lihat dan kalian dapat berkontribusi untuk pengembangannya. Kode sumber dari VS Code ini pun dapat dilihat

dilink Github. Hal ini juga yang membuat VS Code menjadi favorit para pengembang aplikasi, karena para pengembang aplikasi bisa ikut serta dalam proses pengembangan VS Code ke depannya.(Yudi, dkk 2019)

2.5 METODE TOPSIS

2.5.1 Pengertian Topsis

Topsis adalah metode pengambilan keputusan multi kriteria dengan dasar alternatif yang dipilih memiliki jarak terdekat dengan solusi ideal positif dan memiliki jarak terjauh dari solusi ideal negatif. Namun, alternatif yang mempunyai jarak terkecil dari solusi ideal positif, tidak harus mempunyai jarak terbesar dari solusi ideal negatif.(Wira Trise Putra et al., 2020)

Topsis merupakan salah satu metode penunjang keputusan banyak kriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang menggunakan prinsip bahwa alternatif yang dipilih harus memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif dan memiliki jarak terjauh dari solusi ideal negatif dari titik geometris menggunakan jarak euclidean untuk menentukan kedekatan relatif antara alternatif ke solusi yang optimal TOPSIS banyak digunakan dengan alasan:(Rahmansyah et al., 2021)

- a. Konsepnya sederhana dan mudah dipahami.
- b. Komputasi efisien.
- c. Memiliki kemampuan mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana.

Topsis adalah metode multi kriteria yang digunakan untuk mengidentifikasi solusi dari himpunan alternatif berdasarkan minimalisasi simultan dari jarak titik ideal dan memaksimalkan jarak dari titik terendah. Topsis dapat menggabungkan bobot relative dari kriteria penting. (Ariyanto et al., 2015)

2.5.2 Algoritma Metode Topsis

Tahapan perhitungan algoritma TOPSIS adalah sebagai berikut (Denny, dkk 2020) :

- a) Membuat normalisasi matriks keputusan

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m X_{ij}^2}}$$

Keterangan:

X_{ij} = Rating kinerja alternatif ke-I terhadap atribut ke-j

R_{ij} = Elemen dari matriks keputusan yang ternormalisasi

- b) Normalisasi bobot Dengan bobot $w_j = (w_1, w_2, w_3, \dots, w_n)$ di mana w_j adalah bobot kriteria untuk semua j dan $\sum w_j = 1$, normalisasi bobot matriks V, di mana $v_{ij} = w_j * r_{ij}$

Keterangan:

w_j = Bobot dari kriteria ke-j

Y_{ij} = Elemen dari matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot

- c) Menentukan matriks solusi ideal positif dan solusi ideal negatif menggunakan formula:

$$\begin{aligned}
A^+ &= \{(\max v_{ij} | j \in J), (\min v_{ij} | j \in J^c), i = 1, 2, 3, \dots, m\} \\
&= \{V_1^+, V_2^+, V_3^+, \dots, V_n^+\} \\
A^- &= \{(\min v_{ij} | j \in J), (\max v_{ij} | j \in J^c), i = 1, 2, 3, \dots, m\} \\
&= \{V_1^-, V_2^-, V_3^-, \dots, V_n^-\}
\end{aligned}$$

d) Menghitung Pemisahan

1. S^+ adalah sebuah jarak alternatif dari solusi ideal positif di definisikan sebagai berikut:

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_i^+)^2}$$

Di mana $i = 1, 2, 3, \dots, m$

2. S^- adalah sebuah jarak alternatif dari solusi ideal negatif di definisikan sebagai berikut:

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_i^-)^2}$$

Di mana $i = 1, 2, 3, \dots, m$

3. Menghitung solusi ideal positif

$$C_i^+ = \frac{S_i^+}{(S_i^+ + S_i^-)}$$

Keterangan:

Nilai c , yang lebih besar menunjukkan prioritas alternatif

4. Rank Alternatif

Alternatif C disortir dari nilai terbesar ke nilai terkecil.

Alternatif dengan nilai terbesar dari C^+ solusi terbaik.

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM

Adapun kebutuhan yang diperlukan dalam perancangan sistem pendukung keputusan antara lain:

3.1.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat Keras (*Hardware*) yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem ini adalah:

- a. 1 unit laptop acer dengan spesifikasi processor *Amd Radeon*, *RAM 4 GB*
- b. 1 unit printer
- c. 1 buah mouse

3.1.2 Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat Lunak (*Software*) yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem ini adalah:

- a. Sistem operasi *windows 10*
- b. Aplikasi visual studio code
- c. Aplikasi basis data *mysql (XAMPP)*
- d. Aplikasi astah uml

3.2 PERANCANGAN SISTEM

Perancangan sistem merupakan merancang atau mendesain suatu system yang baik yang isinya adalah langkah-langkah dalam proses pengolahan data untuk mendukung sistem yang di buat. Berikut tahapan-tahapan yang ada dalam perancangan sistem:

3.2.1 Perancangan UML (Unified Modelling Language)

Perancangan *UML (Unified Modelling Language)* merupakan salah satu pemodelan visual yang digunakan dalam perancangan atau pembuatan suatu program yang berorientasi pada objek. Berikut perancangan sistem dilakukan dengan memodelkan permasalahan dalam bentuk diagram UML.

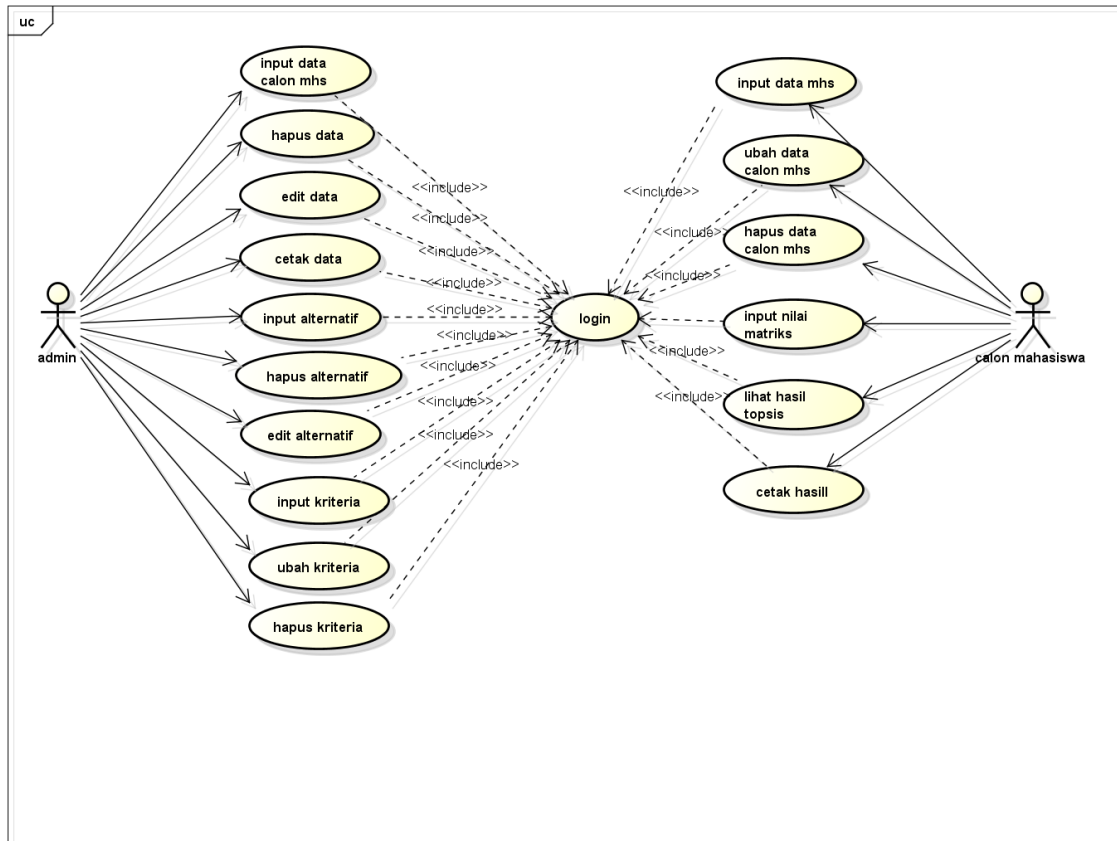
a. *Use Case Diagram*

Use case diagram dibawah ini menggambarkan cara pemilihan program studi dari sudut pandang admin dan user, Pembuatan use case diagram ini berdasarkan fungsi yang ada pada system dan urutan cara kerjanya.

Tabel 3.1 Aktor

Actor	Peran
Admin	<ol style="list-style-type: none">1. Login2. input data calon mahasiswa3. Input data calon mahasiswa4. Ubah data calon

	<p>mahasiswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Hapus data calon mahasiswa 6. Input data alternatif 7. Ubah alternatif 8. Hapus alternatif 9. Input data kriteria 10. Ubah kriteria 11. Hapus kriteria 12. Logout
<p>Calon Mahasiswa</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Login 2. Input data calon mahasiswa 3. Ubah data calon mahasiswa 4. Hapus data calon mahasiswa 5. Input nilai matriks 6. Melihat hasil topsis 7. Cetak laporan hasil 8. Logout



powered by astah

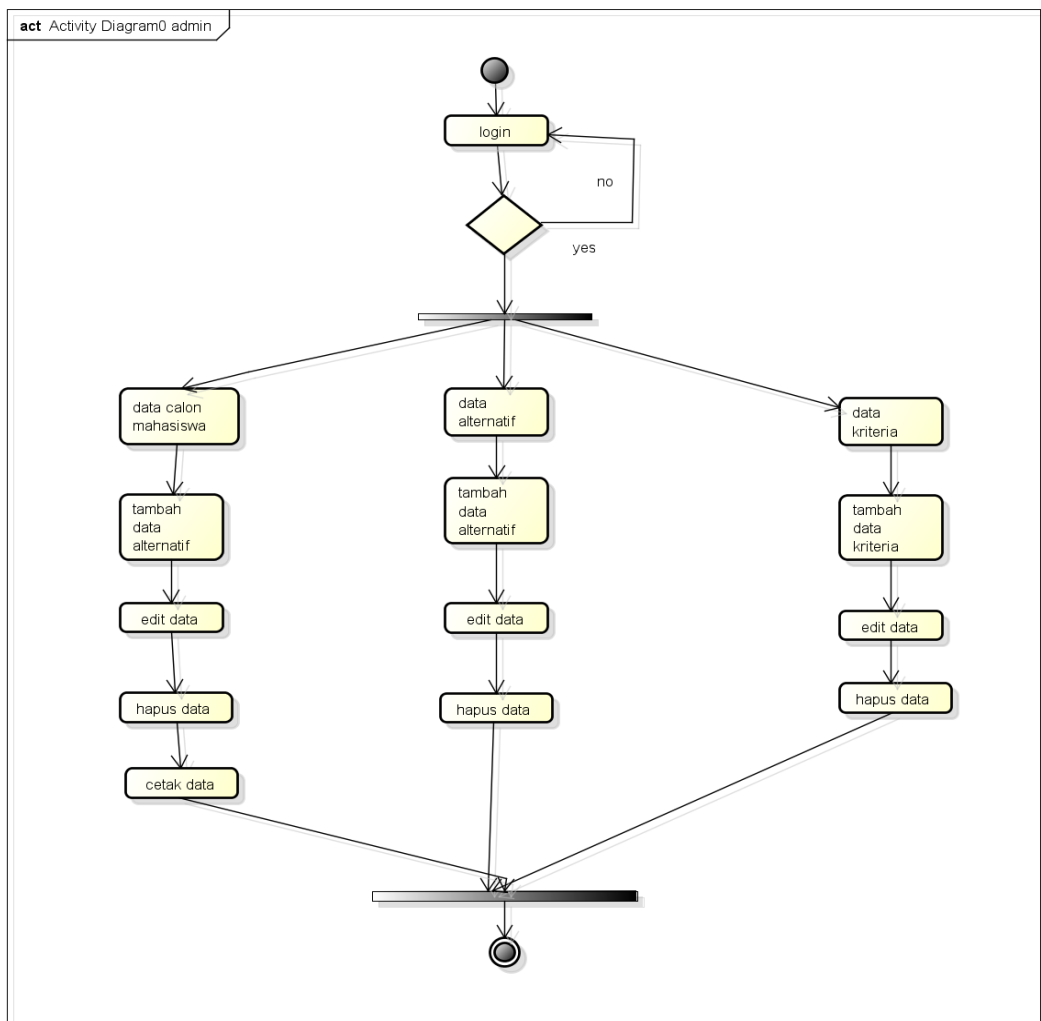
Gambar 3.1 Use Case Diagram

Analisa *Use Case Diagram* di atas menjelaskan tentang kegiatan yang bisa dilakukan oleh admin dalam system pendukung keputusan seperti, admin dapat login terlebih dahulu, admin dapat menginputkan, mengubah, dan menghapus data kriteria, alternatif, dan data calon mahasiswa yang di gunakan pada pemilihan program studi. Pada data calon mahasiswa admin dapat mencetak laporan. kegiatan yang dapat di lakukan oleh calon mahasiswa yaitu menambah, ubah dan hapus data mahasiswa, menginput nilai matriks, melihat hasil topsis dan mencetak hasil.

b. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan diagram yang menggambarkan langkah-langkah aktifitas mulai dari awal sampai akhir yang terjadi pada sistem, dan memperlihatkan urutan aktifitas proses yang terjadi pada sistem. Terdapat beberapa aktifitas yang dilakukan sebagai berikut:

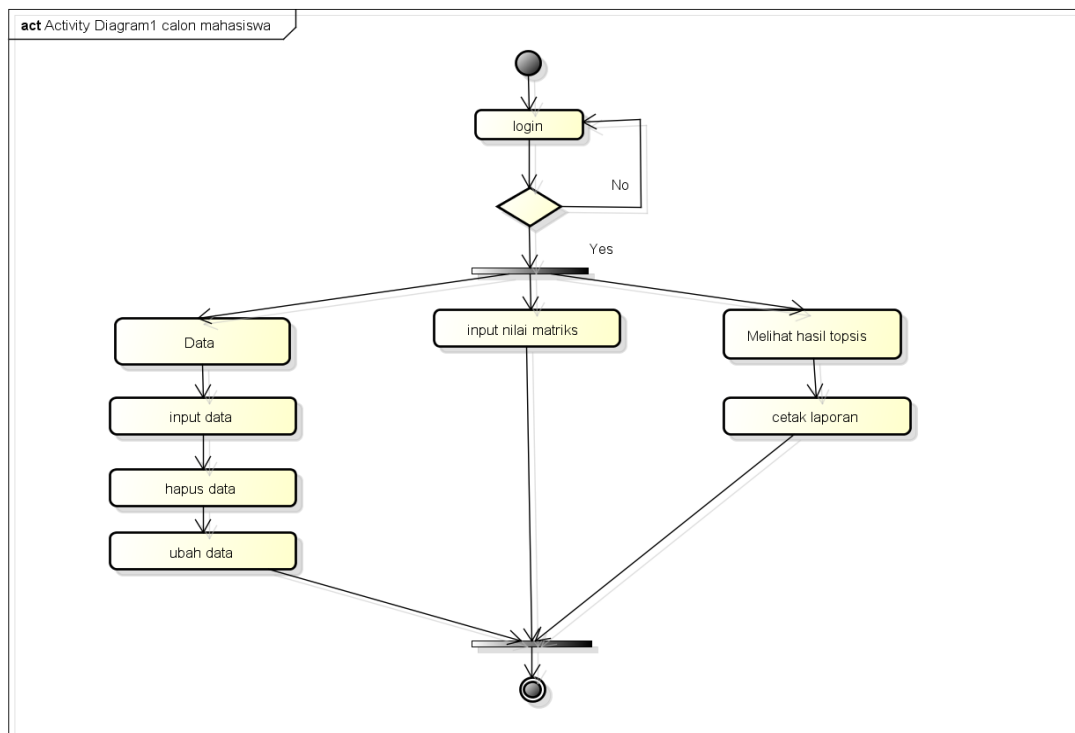
1) Activity Diagram admin



Gambar 3.2 Activity diagram admin

Activity diagram admin menjelaskan tentang apa saja yang dapat dilakukan admin pada sistem yaitu admin dapat melihat, input data, edit, cetak dan hapus data alternatif pada form alternatif. Pada form kriteria admin juga dapat input data, edit, dan hapus untuk kriteria. Admin juga dapat menambahkan, ubah, dan hapus data calon mahasiswa pada form data.

2) Activity Diagram Calon Mahasiswa



Gambar 3.3 Activity diagram Calon Mahasiswa

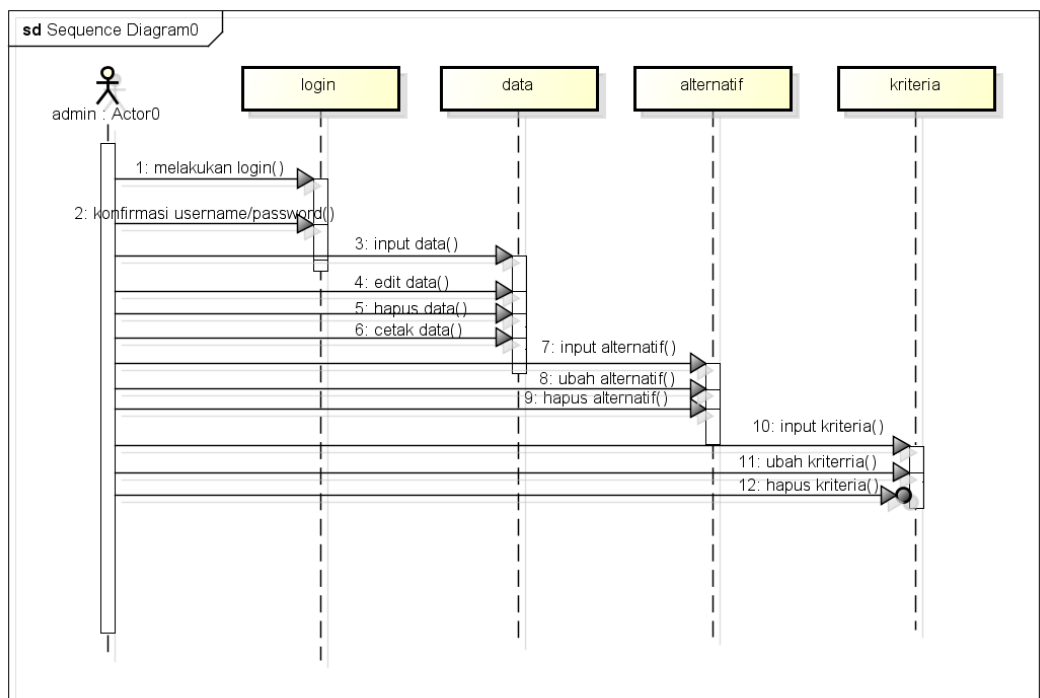
Activity diagram user menjelaskan tentang apa saja yang dapat dilakukan user pada sistem yaitu calon mahasiswa dapat menambahkan data calon mahasiswa pada form data serta dapat mengedit dan

menghapus data. User dapat menambahkan nilai matriks lalu mengetahui hasil topsis serta mencetak hasil.

c. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan interaksi antar objek dalam sebuah sistem untuk setiap kegiatan yang dilakukan oleh seorang aktor dan menekankan pada pengiriman pesan dalam suatu waktu tertentu dan mengilustrasikan bagaimana pesan dikirim dan diterima oleh objek.

1) Sequence Diagram admin

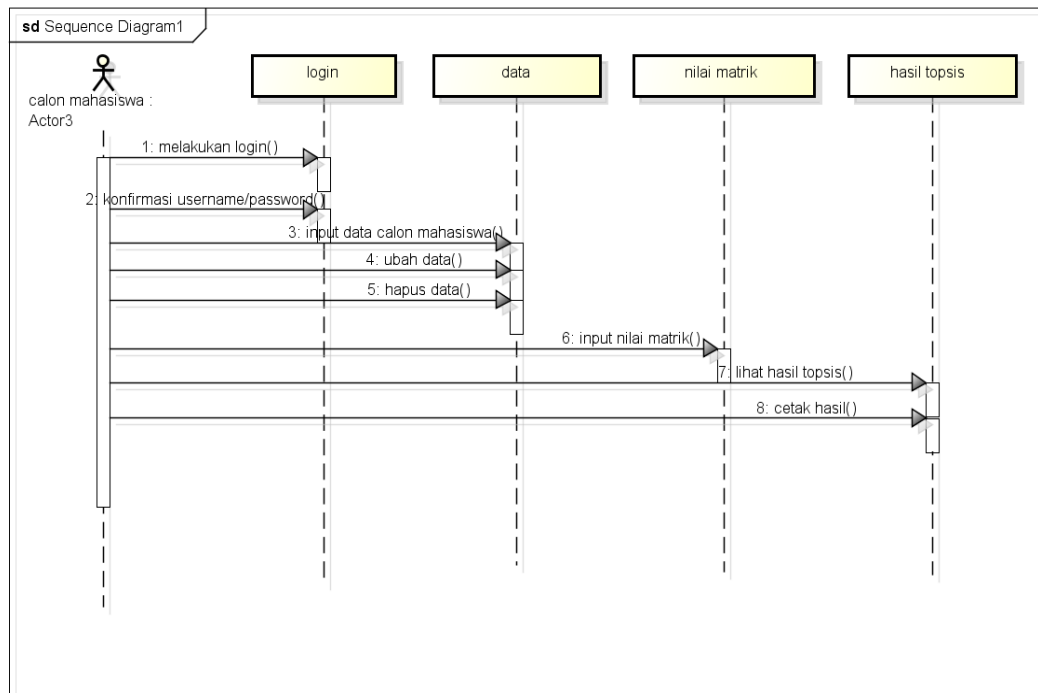


Gambar 3.4 Sequence Diagram admin

Sequence Diagram admin diatas menggambarkan tentang objek-objek yang ada pada admin memperlihatkan admin terlebih dahulu

melakukan login, setelah itu admin dapat menginput, mengubah dan hapus data calon mahasiswa, data kriteria, dan data altermatif.

2) *Sequence Diagram* Calon Mahasiswa

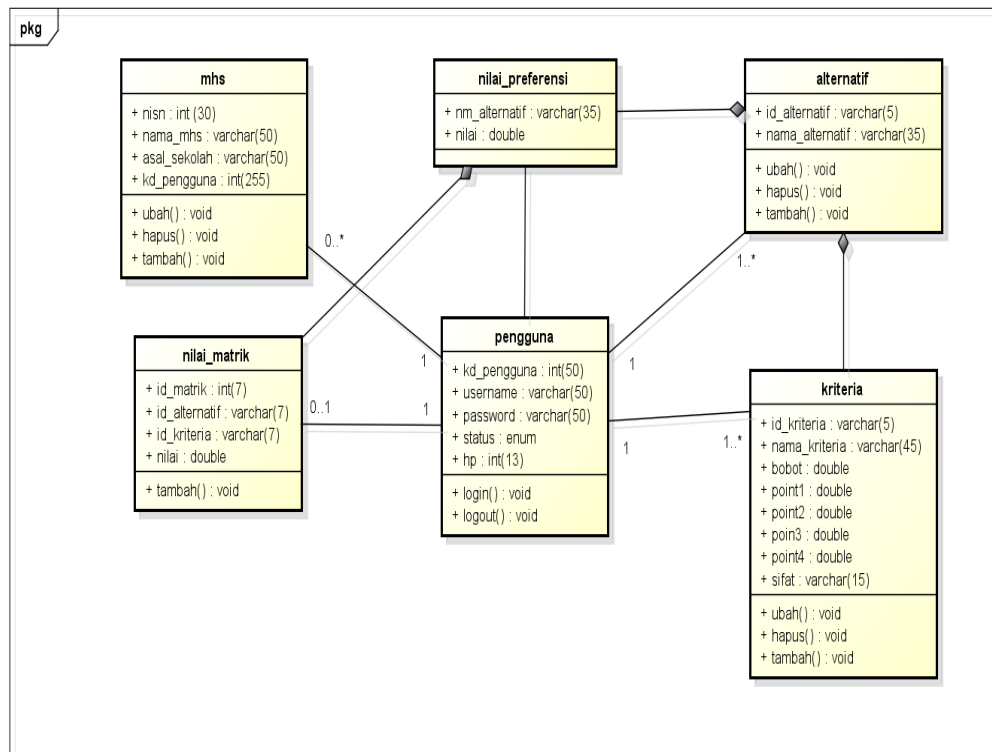


Gambar 3.5 *Sequence Diagram* Calon Mahasiswa

Sequence Diagram pimpinan diatas menggambarkan tentang objek-objek yang ada pada calon mahasiswa memperlihatkan calon mahasiswa login terlebih dahulu, kemudian calon mahasiswa dapat menginput, ubah dan hapus data calon mahasiswa. calon mahasiswa dapat menambahkan nilai matrik, melihat hasil topsis dan cetak hasil.

d. Class Diagram

Class diagram menunjukkan class-class yang ada dari sebuah sistem, dan menggambarkan struktur statis sebuah sistem.



Gambar 3.6 Class Diagram

3.3 PERANCANGAN METODE TOPSIS

Dalam sistem pendukung keputusan ini digunakan metode topsis, data yang diperlukan dalam metode ini adalah:

a. Alternatif

Alternatif adalah data yang akan dipilih oleh pengambil keputusan, alternatif yang dipilih adalah program studi pada fakultas ekonomi Universitas Mahaputra Muhammad Yamin.

b. Kriteria

Kriteria yang menjadi dasar dalam pembuatan sistem ini adalah: fasilitas, biaya kuliah, alumni, dan dosen pegajar.

Tabel 3.2 Indikator Kriteria

Kriteria	Nilai	Indikator
Biaya kuliah	1	Kurang penting
	2	Penting
	3	Cukup
	4	Sangat Penting
Jenjang pendidikan	1	S1
	2	DIII
Akreditasi	1	Baik
	2	Baik Sekali
	3	Cukup
Fasilitas	1	Kurang penting
	2	Penting
	3	Cukup
	4	Sangat Penting

c. Bobot

Bobot atau nilai yang telah ditentukan dari masing-masing program studi dalam pemilihan program studi yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.3 Bobot

Kriteria	Bobot	Atribut
Biaya kuliah	2	Cost
Jenjang pendidikan	3	Benefit
Akreditasi	4	Benefit
Fasilitas	4	Benefit

d. Perhitungan Metode Topsis

1) Nilai matriks

Nilai matriks ini didapatkan dari nilai yang di masukkan sesuai dengan kriteria yang telah di tentukan.

Tabel 3.4 Perhitungan nilai matriks

Alternatif	C1	C2	C3	C4
Manajemen Informatika	2	2	2	4
Akuntansi	4	1	3	4
Manajemen	3	1	2	4

$$\text{Rumus : } R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{m=i} x^2_{ij}}}$$

Keterangan:

X_{ij} = Rating kinerja alternatif ke-I terhadap atribut ke-j

R_{ij} =Elemen dari matriks keputusan yang ternormalisasi

$$\begin{aligned} X1 &= \sqrt{2^2 + 4^2 + 3^2} \\ &= 5,385 \end{aligned}$$

$$R11 = \frac{2}{5,385} = 0,371$$

$$R21 = \frac{4}{5,385} = 0,743$$

$$R31 = \frac{3}{5,385} = 0,557$$

$$\begin{aligned} X2 &= \sqrt{2^2 + 1^2 + 1^2} \\ &= 2,449 \end{aligned}$$

$$R12 = \frac{2}{2,449} = 0,816$$

$$R22 = \frac{1}{2,449} = 0,408$$

$$R32 = \frac{1}{2,449} = 0,408$$

$$\begin{aligned} X3 &= \sqrt{2^2 + 3^2 + 2^2} \\ &= 4,123 \end{aligned}$$

$$R13 = \frac{2}{4,123} = 0,485$$

$$R23 = \frac{3}{4,123} = 0,727$$

$$R33 = \frac{2}{4,123} = 0,485$$

$$\begin{aligned} X4 &= \sqrt{4^2 + 4^2 + 4^2} \\ &= 6,928 \end{aligned}$$

$$R14 = \frac{4}{6,928} = 0,577$$

$$R_{24} = \frac{4}{6,928} = 0,577$$

$$R_{34} = \frac{4}{6,928} = 0,577$$

2) Matrik R Ternormalisasi

Nilai yang didapat dari perhitungan nilai matrik di kalikan dengan bobot dari masing-masing kriteria.

Rumus: $Y_{ij} = w_i \times R_{ij}$ $W = (2,3,4,4)$

$$\begin{bmatrix} 0,371 \times 2 & 0,816 \times 3 & 0,485 \times 4 & 0,577 \times 4 \\ 0,743 \times 2 & 0,408 \times 3 & 0,727 \times 4 & 0,577 \times 4 \\ 0,557 \times 2 & 0,408 \times 3 & 0,485 \times 4 & 0,577 \times 4 \end{bmatrix}$$

Hasil:

$$\begin{bmatrix} 0,742 & 2,448 & 1,94 & 2,308 \\ 1,486 & 1,224 & 2,908 & 2,308 \\ 1,114 & 1,224 & 1,94 & 2,308 \end{bmatrix}$$

3) Solusi ideal dan jarak alternatif terbobot positif dan negative

Menentukan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif, dengan ketentuan positif = Max pada benefit, Min pada cost, dan Negatif = Min pada benefit, Max pada cost dengan rumus:

$$\begin{aligned} A^+ &= \{(\max v_{ij} | j \in J), (\min v_{ij} | j \in J^c), i = 1, 2, 3, \dots, m\} \\ &= \{V1^+, V2^+, V3^+, \dots, Vn^+\} \\ A^- &= \{(\min v_{ij} | j \in J), (\max v_{ij} | j \in J^c), i = 1, 2, 3, \dots, m\} \\ &= \{V1^-, V2^-, V3^-, \dots, Vn^-\} \end{aligned}$$

	Cost	Benefit	Benefit	Benefit
	C1	C2	C3	C4
Positif	0,742	2,448	2,908	2,308
Negatif	1,486	1,224	1,94	2,308

Menentukan jarak nilai setiap alternatif dengan solusi ideal positif

dan negatif rumus:

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_i^-)^2} \quad S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_i^+)^2}$$

$$\begin{aligned} D1^+ &= \sqrt{(0,742 - 0,74)^2 + (2,448 - 2,448)^2 + (2,908 - \\ &\quad 1,94)^2 + (2,308 - 2,308)^2} \\ &= \sqrt{0 + 0 + 0,983 + 0} \\ &= 0,991 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D2^+ &= \sqrt{(0,742 - 1,486)^2 + (2,448 - 1,224)^2 + (2,908 - \\ &\quad 2,908)^2 + (2,308 - 2,308)^2} \\ &= \sqrt{0,553 + 0 + 1,498 + 0 + 0} \\ &= 1,432 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D3^+ &= \sqrt{(0,742 - 1,114)^2 + (2,448 - 1,224)^2 + (2,908 - \\ &\quad 1,94)^2 + (2,308 - 2,308)^2} \\ &= \sqrt{0,138 + 1,498 + 0,937 + 0} \\ &= 1,604 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D1^- &= \sqrt{(0,742 - 1,486)^2 + (2,448 - 1,224)^2 + (1,94 - \\ &\quad 1,94)^2 + (2,308 - 2,308)^2} \\ &= \sqrt{0,553 + 1,498 + 0 + 0} \end{aligned}$$

$$=1.432$$

$$\begin{aligned} D2^- &= \sqrt{(1,486 - 1,486)^2 + (1,224 - 1,224)^2 + (2,908 - \\ &\quad 1,94)^2 + (2,308 - 2,308)^2} \\ &= \sqrt{0 + 0 + 0,937 + 0} \\ &= 0.967 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D3^- &= \sqrt{(1,114 - 1,486)^2 + (1,224 - 1,224)^2 + (1,94 - \\ &\quad 1,94)^2 + (2,308 - 2,308)^2} \\ &= \sqrt{0,138 + 0 + 0 + 0} \\ &= 0.371 \end{aligned}$$

4) Nilai preferensi

Menentukan hasil akhir dari perhitungan sebelumnya dengan

$$\text{rumus: } Ci^+ = \frac{Si^-}{(Si^- + Si^+)}$$

$$\begin{aligned} C1^+ &= \frac{1,432}{(1,432 + 0,983)} \\ &= 0,592 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C2^+ &= \frac{0,967}{(0,967 + 1,432)} \\ &= 0,403 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C3^+ &= \frac{0,371}{(0,371 + 1,604)} \\ &= 0,187 \end{aligned}$$

5) **Rangking dari hasil akhir nilai alternatif**

Menentukan hasil perangkingan dari hasil nilai alternatif dengan rumus: **RANK (angka;referensi)**. Setelah digunakan rumus tersebut maka di peroleh rangking pada masing-masing alternatif sebagai berikut:

Tabel 3.5 Rangking hasil akhir

Alternatif	Nilai	Peringkat
Manajemen Informatika	0,592	Peringkat 1
Manajemen	0,403	Peringkat 2
Akuntansi	0,187	Peringkat 3

Jadi, dapat di simpulkan bahwa program studi yang paling cocok di ambil adalah Manajemen Informatika.

3.4 **RANCANGAN TERINCI**

Rancangan terinci merupakan rancangan desain suatu sistem, pada sistem ini terdapat beberapa tampilan layout atau form sebagai berikut:

a. Desain menu utama

Desain utama menu merupakan suatu tampilan awal atau halaman pertama yang di desain sebaik mungkin pada sistem, berikut gambarnya

- 1) Tampilan login

Gambar 3.7 Tampilan login

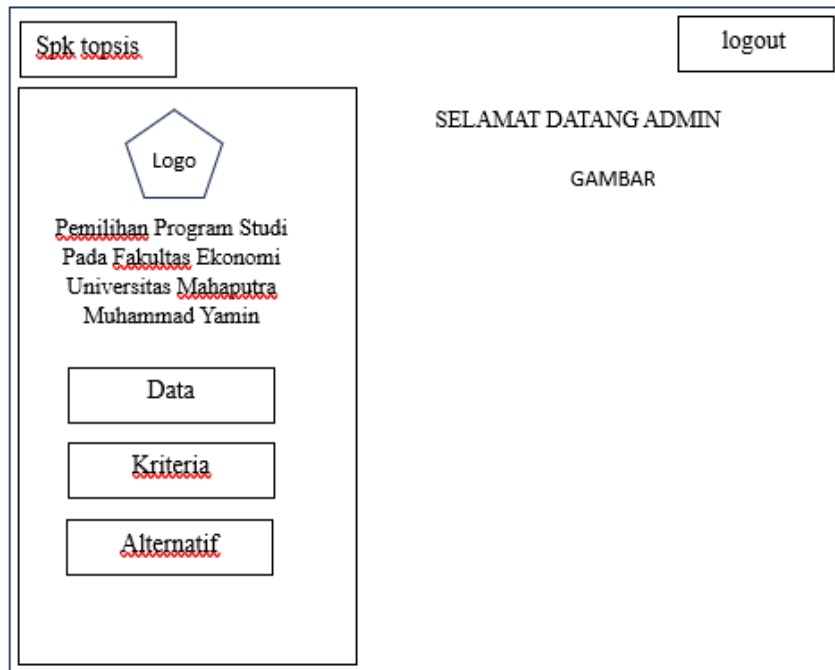
Pada tampilan login ini calon mahasiswa maupun admin dapat login dengan akun masing-masing yang terdapat username dan password

2) Tampilan Register

Gambar 3.8 Tampilan register

Pada tampilan register ini digunakan untuk calon mahasiswa membuat akun untuk login, pada halaman registrasi ini calon mahasiswa menginputkan username, email, dan password.

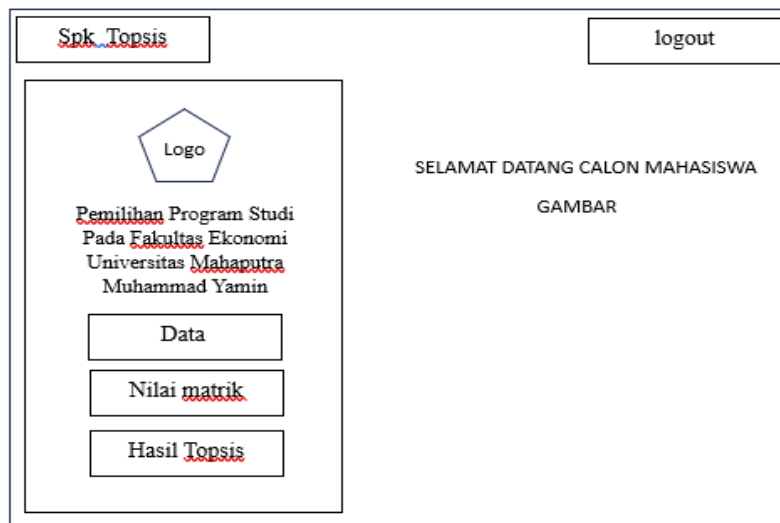
3) Menu utama Admin



Gambar 3.9 Menu utama admin

Menu utama admin ini muncul ketika kita login sebagai admin, pada halaman ini terdapat menu dan beberapa informasi

4) Menu Utama Calon Mahasiswa



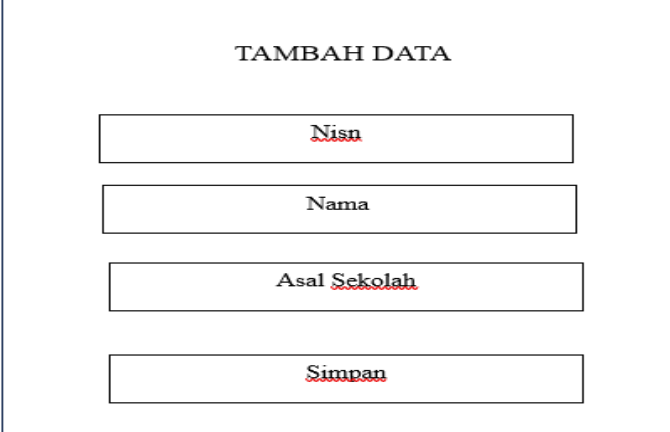
Gambar 3.10 Menu utama calon mahasiswa

Menu utama calon mahasiswa ini muncul ketika kita login sebagai admin, pada halaman ini terdapat menubar dan beberapa informasi

b. Desain Input

Desain input merupakan tampilan untuk kita menambahkan data, berikut gambarnya

1) Input data calon mahasiswa



The image shows a web form titled "TAMBAH DATA" (Add Data). It contains four input fields stacked vertically. The first field is labeled "Nisn", the second "Nama", the third "Asal Sekolah", and the fourth "Simpan". Each field is a simple rectangular box with a thin border.

Gambar 3.11 Data calon mahasiswa

Input data calon mahasiswa terdapat pada menu data yang terdapat pada halaman calon mahasiswa. Di sana calon mahasiswa dapat menginputkan data pribadi seperti nama, nisn, dan asal sekolah.

2) Input alternatif

The screenshot shows a form titled "TAMBAH ALTERNATIF". It contains three input fields stacked vertically. The first field is labeled "Id Alternatif", the second is labeled "Nama Alternatif", and the third is a button labeled "Simpan".

Gambar 3.12 Input Alternatif

Input alternatif ini terdapat pada menu alternatif yang ada pada admin, disana admin dapat menambahkan alternatif dengan menginputkan id alternatif dan nama alternatif.

3) Input kriteria

The screenshot shows a form titled "TAMBAH KRITERIA". It contains eight input fields stacked vertically. The first field is labeled "Id Kriteria", the second is labeled "Nama Kriteria", the third is labeled "Bobot", the fourth is labeled "Point1", the fifth is labeled "Point2", the sixth is labeled "Point3", the seventh is labeled "Point4", the eighth is labeled "Sifat kriteria", and the ninth is a button labeled "Simpan".

Gambar 3.13 Input kriteria

Input kriteria terdapat pada menu kriteria yang ada di admin, di sana admin dapat menginputkan kriteria dan bobot yang akan dijadikan sebagai ketentuan dalam penilaian.

4) Input nilai matriks

The screenshot shows a web form titled "TAMBAH NILAI MATRIK". At the top center is a text input field labeled "ID ALTERNATIF". Below this are four rows, each starting with a text input field labeled "Kriteria". To the right of each "Kriteria" field are four radio buttons, each labeled "Nilai". At the bottom center of the form is a "Simpan" button. In the bottom left corner, there is a link labeled "Keterangan kriteria".

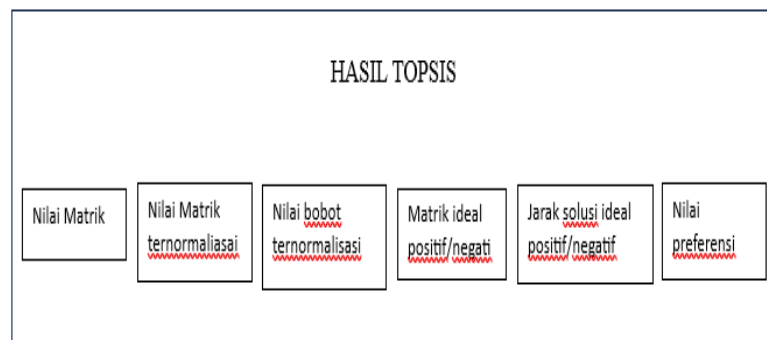
Gambar 3.14 Input Nilai Matrik

Input nilai terdapat pada menu nilai matrik yang terdapat pada calon mahasiswa. Calon mahasiswa dapat memasukkan nilai pada masing-masing alternatif yang telah di tentukan.

c. Desain Output

Desain output merupakan bentuk laporan yang dihasilkan dari sistem yang telah dirancang, sehingga mempermudah calon mahasiswa untuk menentukan pilihan terhadap program studi yang diinginkan serta admin juga dapat mengetahui siapa saja calon yang akan mendaftar.

1) Hasil Topsis



Gambar 3.15 Output hasil topsis

Hasil topsis ini terdapat pada menu hasil topsis di halaman calon mahasiswa, disana kita dapat melihat hasil perhitungan dari awal hingga akhir.

2) Laporan Data Calon Mahasiswa

Logo	UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN Jl. Jenderal Sudirman no.6 kota solok	
LAPORAN CALON MAHASISWA PADA FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS		
NISN	Nama	Asal Sekolah
Solok, 2023 Kabag. Kemahasiswaan		

Gambar 3.16 Output Data Calon Mahasiswa

Pada laporan data calon mahasiswa terdapat nisan, nama, dan asal sekolah atau biodata dari calon mahasiswa yang bersangkutan. Laporan ini hanya dapat di cetak oleh admin saja.

3) Laporan Hasil Topsis

Logo	FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN	
Hasil Laporan Pemilihan Program Studi Pada Fakultas Ekonomi Universitas Mahaputra Muhammad Yamin		
Pilihan	Prodi	Vi
Solok, 2023 Kabag. Kemahasiswaan		

Gambar 3.17 Output Laporan Hasil Topsis

Laporan hasil topsis dapat di cetak oleh calon mahasiswa saja. Laporan ini berisi perbandingan program studi yang cocok untuk calon mahasiswa.

d. Desain Database

Perancangan database dibuat setelah pemodelan sistem di rancang. Dengan menggunakan database *mysql*. terhadap table yang akan digunakan pada masing-masing database.

1) Tabel Pengguna

Tabel ini digunakan apabila hendak masuk kedalam sistem, agar sistem dapat membedakan antara admin dan user. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Database : topsis20.sql

Tabel : pengguna

Field Key : kd_pengguna

Tabel 3.5 pengguna

No	Field name	Type	Width	Description
1	kd_pengguna	Int	50	Kode pengguna
2	username	Varchar	50	username
3	password	Varchar	50	password
4	status	enum		status

2) Tabel Calon Mahasiswa

Tabel ini digunakan untuk menambah nama calon mahasiswa, dapat dilihat pada table dibawah ini:

Database : topsis20.sql

Tabel : mhs

Field Key : nism

Tabel 3.7 mhs

No	Field name	Type	Width	Description
1	nism	Int	30	nism
2	nama_mhs	Varchar	50	Nama calon mahasiswa
3	asal_sekolah	Varchar	50	password
4	Kd_pengguna	Varchar	255	Kode pengguna

3) Tabel alternatif

Tabel ini digunakan untuk menginput alternatif, dapat dilihat pada table dibawah ini:

Database : topsis20.sql

Tabel : alternatif

Field Key : id_alternatif

Tabel 3.8 alternatif

No	Field name	Type	Width	Description
1	Id_alternatif	Varchar	5	Id alternatif
2	nm_alternatif	Varchar	35	Nama alternatif

4) Tabel kriteria

Tabel ini digunakan untuk menginput data kriteria, dapat dilihat pada table dibawah ini:

Database : topsis20.sql

Tabel : kriteria

Field Key : id_kriteria

Tabel 3.9 kriteria

No	Field name	Type	Width	Description
1	Id_kriteria	varchar	5	Id kriteria
2	Nama_kriteria	Varchar	45	Nama kkriteria
3	bobot	double		bobot
4	Poin1	double		nilai
5	Poin2	double		nilai
6	Poin3	double		nilai
7	Poin4	double		nilai
4	sifat	varchar	15	sifat

5) Tabel nilai matrik

Tabel ini digunakan untuk menginput nilai matrik dan perhitungan topsis, dapat dilihat pada table dibawah ini:

Database : topsis20.sql

Tabel : nilai_matrik

Field Key : id_matrik

Tabel 3.10 nilai matrik

No	Field name	Type	Width	Description
1	id_matrik	Int	7	Id matrik
2	id_alternatif	Varchar	7	Id alternatif
3	id_kriteria	Varchar	7	Id kriteria
4	nilai	double		nilai

6) Tabel nilai preferensi

Tabel ini digunakan untuk menentukan perankingan dari perhitungan topsis, dapat dilihat pada table dibawah ini:

Database : topsis20.sql

Tabel : nilai_matrik

Field Key : nm_alternatif

Tabel 3.11 nilai preferensi

No	Field name	Type	Width	Description
1	Nm_alternatif	varchar	35	Nama alternatif
2	nilai	double		Nilai

BAB IV

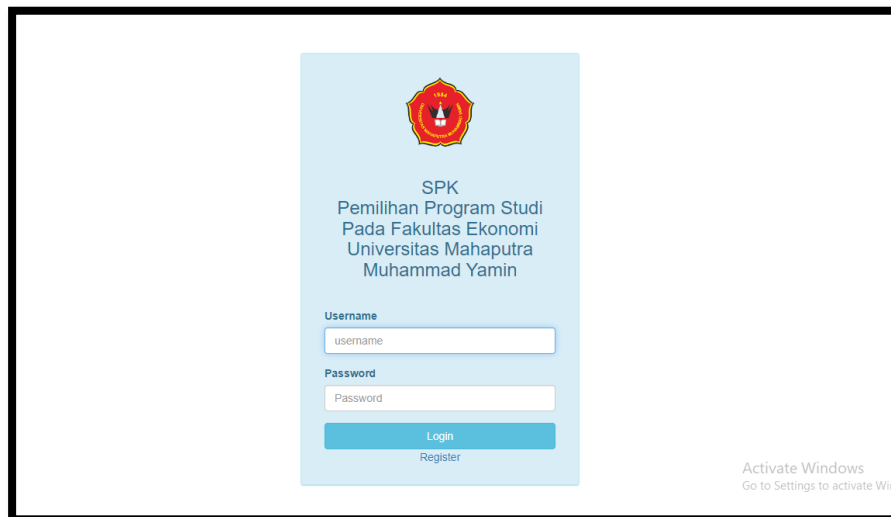
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini dilakukan implementasi dan pengujian pada sistem yang telah dibuat pada bahasa pemrograman. Tahapan ini dilakukan untuk pembuktian apakah sistem telah berjalan dengan baik atau tidak dan juga dapat dijadikan sebagai referensi untuk pengembangan sistem selanjutnya.

4.2 TAMPILAN PROGRAM

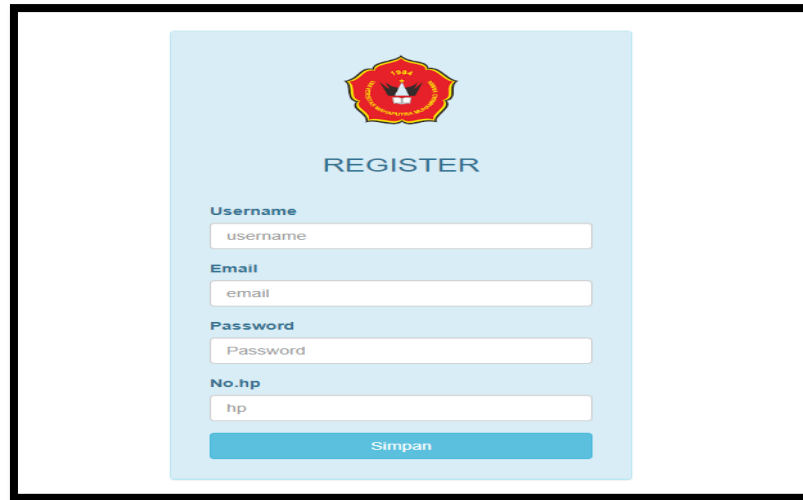
4.2.1 Tampilan Login (Halaman utama)



Gambar 4.1 Tampilan login

Pada tampilan ini dapat login sebagai admin atau user, dengan menginputkan username dan password yang sesuai. Jika terdapat error maka password atau username yang di inputkan tidak sesuai.

4.2.2 Tampilan Register

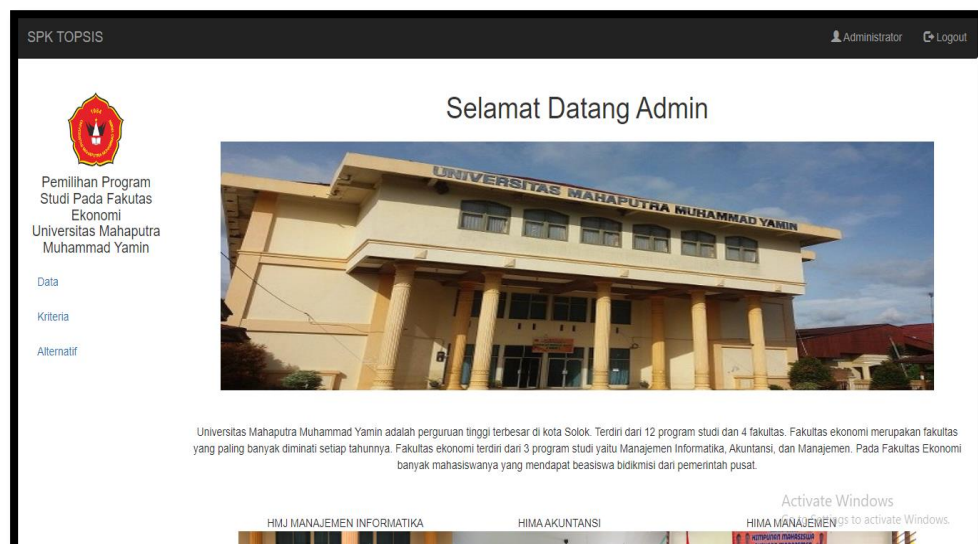


The image shows a registration form with a light blue background. At the top center is a red and yellow logo. Below the logo, the word "REGISTER" is written in blue capital letters. The form contains four input fields: "Username" with the placeholder "username", "Email" with the placeholder "email", "Password" with the placeholder "Password", and "No.hp" with the placeholder "hp". A blue button labeled "Simpan" is positioned at the bottom of the form.

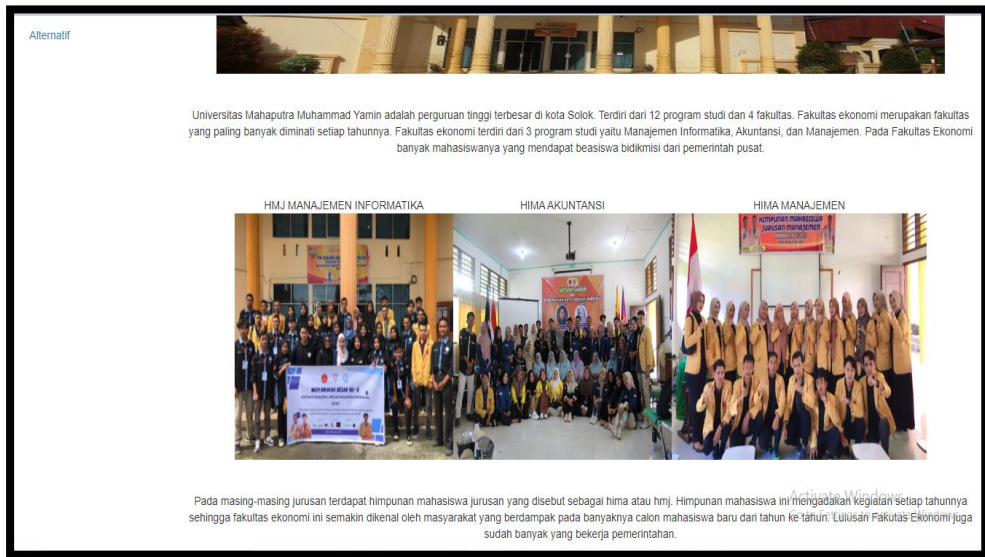
Gambar 4.2 Tampilan Register

Gambar ini adalah tampilan dari input register untuk calon mahasiswa yang belum memiliki akun, calon mahasiswa dapat menginputkan username, email, dan password.

4.2.3 Tampilan halaman utama admin



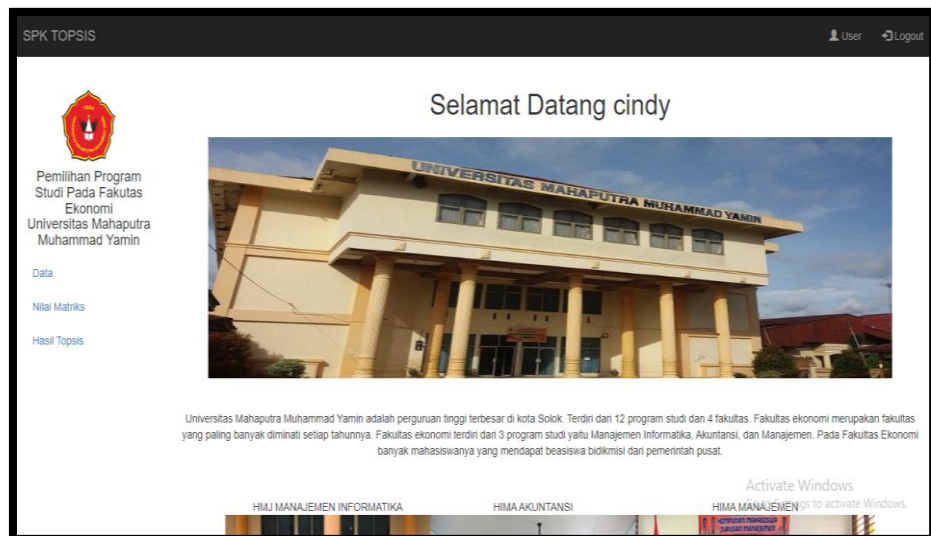
The image shows an admin dashboard interface. The top bar includes "SPK TOPSIS" on the left and "Administrator" and "Logout" on the right. The main content area has a large heading "Selamat Datang Admin" and a central photograph of a university building with the text "UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN" on its facade. To the left of the photo is a sidebar menu with the following items: "Pemilihan Program Studi Pada Fakultas Ekonomi Universitas Mahaputra Muhammad Yamin", "Data", "Kriteria", and "Alternatif". Below the photo, there is a paragraph of text: "Universitas Mahaputra Muhammad Yamin adalah perguruan tinggi terbesar di kota Solok. Terdiri dari 12 program studi dan 4 fakultas. Fakultas ekonomi merupakan fakultas yang paling banyak diminati setiap tahunnya. Fakultas ekonomi terdiri dari 3 program studi yaitu Manajemen Informatika, Akuntansi, dan Manajemen. Pada Fakultas Ekonomi banyak mahasiswanya yang mendapat beasiswa bidikmisi dari pemerintah pusat." At the bottom of the dashboard, there are three labels: "HIMJ MANAJEMEN INFORMATIKA", "HIMA AKUNTANSI", and "HIMA MANAJEMEN". A "Activate Windows" watermark is visible in the bottom right corner.

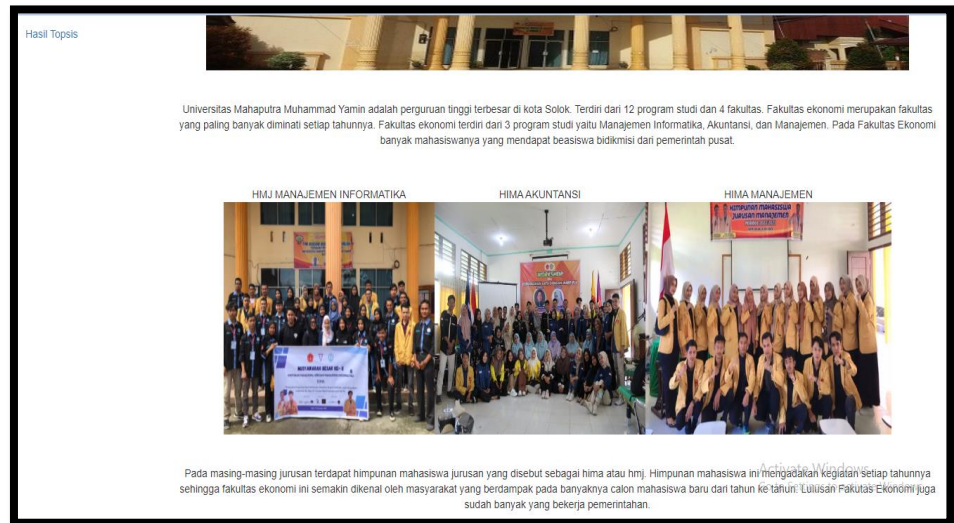


Gambar 4.3 Tampilan utama admin

Gambar di atas adalah tampilan utama admin, setelah login sebagai admin maka munculah tampilan tersebut, di sana ada beberapa menu seperti data, alternatif, kriteria, hasil tophis, menu logout dan juga terdapat beberapa informasi.

4.2.4 Tampilan utama halaman calon mahasiswa

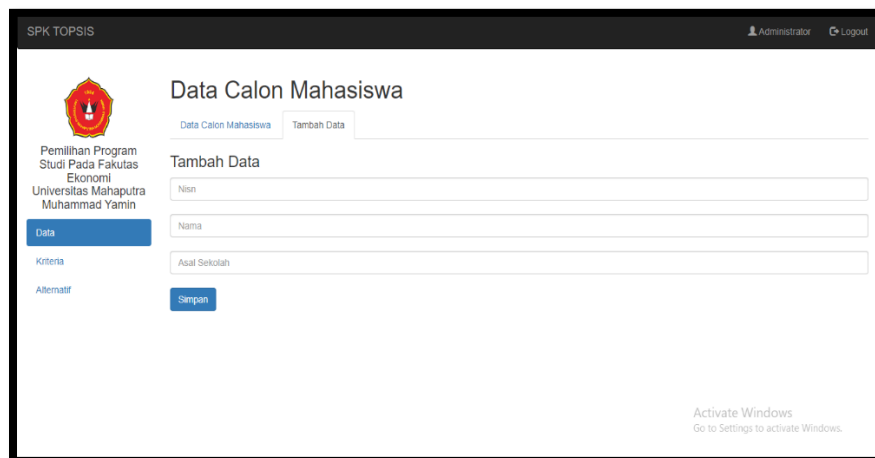




Gambar 4.4 Tampilan utama halaman calon mahasiswa

Gambar diatas adalah tampilan utama halaman calon mahasiswa setelah kita login sebagai calon mahasiswa, pada halaman utama ini juga terdapat beberapa menu yaitu data, nilai matrik, hasil topsis, logout dan beberapa informasi.

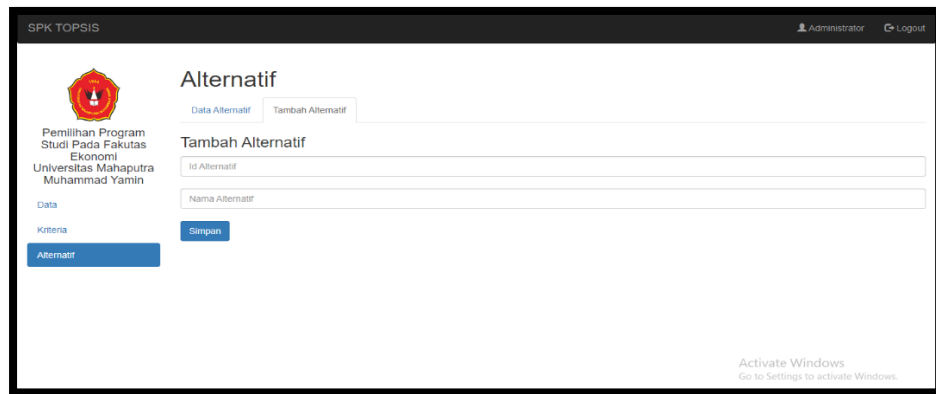
4.2.5 Tampilan input data calon mahasiswa



Gambar 4.5 Tampilan input data calon mahasiswa

Pada tampilan input data calon mahasiswa dapat menginputkan nispn, nama, dan asal sekolah calon mahasiswa. Untuk input data calon mahasiswa, calon mahasiswa dan admin dapat mengakses halaman ini.

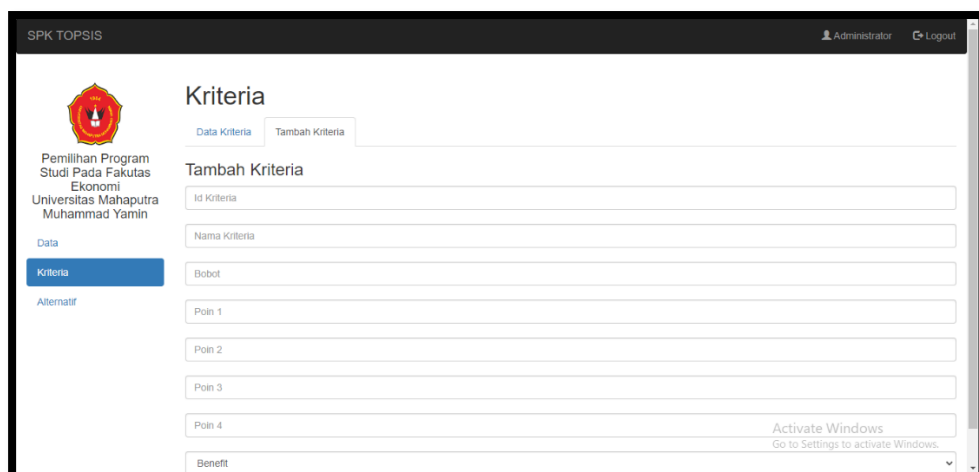
4.2.6 Tampilan input alternatif



Gambar 4.6 Tampilan input alternatif

Pada menu alternatif yang terdapat pada halaman admin, admin dapat menginputkan id alternatif dan nama alternatif. Menu ini hanya terdapat pada halaman admin saja.

4.2.7 Tampilan input kriteria



Gambar 4.7 Tampilan input kriteria

Pada menu kriteria admin dapat menginput kriteria yang akan digunakan pada saat penilaian serta juga dapat menambahkan bobot dan point yang digunakan pada masing-masing kriteria tersebut.

4.2.8 Tampilan input nilai matrik

Gambar 4.8 Tampilan input nilai matrik

Menu input matrik terdapat pada user, menu digunakan untuk memberikan nilai dari masing-masing alternatif yang telah di tentukan oleh admin dan nilai inilah yang akan di proses untuk mendapatkan nilai akhirnya.

4.2.9 Tampilan hasil Topsis

The screenshot shows the 'Hasil Topsis' page of the SPK TOPSIS application. The page includes a navigation menu with options like 'Nilai Matriks', 'Nilai Matriks Ternormalisasi', 'Nilai Bobot Ternormalisasi', 'Matriks Ideal Positif/Negatif', 'Jarak Solusi Ideal Positif/Negatif', and 'Nilai Preferensi'. The main content area displays a table titled 'Nilai Matriks' with the following data:

No	Nama	Kriteria			
		C1	C2	C3	C4
1	Manajemen Informatika	2	2	2	4
2	Manajemen	3	1	2	4
3	Akuntansi	4	1	3	4

Gambar 4.9 Tampilan hasil topsis

Gambar diatas menampilkan hasil dari perhitungan topsis dari nilai matriks yang telah di inputkan, menu ini terdapat pada calon mahasiswa. Pada menu ini kita dapat melihat hasil perhitungan dari nilai matriks ternormalisasi, nilai bobot ternormalisasi, matriks ideal positif/negatif, jarak solusi ideal positif/negatif, dan nilai preferensi

4.2.10 Tampilan laporan hasil topsis

Fakultas Ekonomi Universitas Mahaputra Muhammad Yamin

Hasil Perhitungan Pemilihan Program Studi Pada Fakultas Ekonomi Universitas Mahaputra Muhammad Yamin

Pilihan	Nama Prodi	Nilai
1	Manajemen Informatika	0.5962
2	Akuntansi	0.4038
3	Manajemen	0.1878

Solok, 06-Oct-2023
Kabag. Kemahasiswaan

ISMAIL ARIFIN

Gambar 4.10 Tampilan laporan hasil topsis in dari proses perhitungan metode topsis dalam pemilihan program studi yang sesuai dengan keinginan calon mahasiswa.

4.2.11 Tampilan laporan data calon mahasiswa

Universitas Mahaputra Muhammad Yamin
Jl. Jenderal Sudirman No.6 Kota Solok

Laporan Calon Mahasiswa Fakultas Ekonomi
Pada Universitas Mahaputra Muhammad Yamin

NISN	NAMA CALON MAHASISWA	ASAL SEKOLAH
2245789	Mutiara	smk 3 solok
2347895	Budi Budiman	Sma 1 Singkarak
2390999	cindy rahmi putri	smk 1 solok
2898765	Seprini duwi hayati	sma 3 kota solok
2989998	Putri	smk 2 solok
3435876	Baba Handoko	smk 3 solok
23478905	Sundyra Dwi Wahyuni	Sma 1 Singkarak
24567865	Irwan Soni	Ponpes Sumbar

Solok, 06-Oct-2023
Kabag. Kemahasiswaan

Activate Windows
Go to ISMAIL ARIFIN

Gambar 4.11 Tampilan laporan data calon mahasiswa

Gambar di atas adalah output dari data calon mahasiswa yang telah diinputkan, untuk cetak daftar nama calon mahasiswa ini hanya dapat diakses oleh admin saja.

4.2.12 Tampilan Menu Data

SPK TOPSIS Administrator Logout

Pemilihan Program Studi Pada Fakultas Ekonomi Universitas Mahaputra Muhammad Yamin

Data Calon Mahasiswa

Data Calon Mahasiswa [Tambah Data](#)

[Cetak Laporan](#)

NISN	NAMA CALON MAHASISWA	ASAL SEKOLAH	PILIHAN
123	cindy rahmi putri	smk 1 solok	Ubah Hapus
3435	baba	smk 3 solok	Ubah Hapus
9999	putri	smk 2 solok	Ubah Hapus
898765	Seprini duwi hayati	sma 3 kota solok	Ubah Hapus

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

SPK TOPSIS User Logout

Pemilihan Program Studi Pada Fakultas Ekonomi Universitas Mahaputra Muhammad Yamin

Data Calon Mahasiswa

Data Calon Mahasiswa [Tambah Data](#)

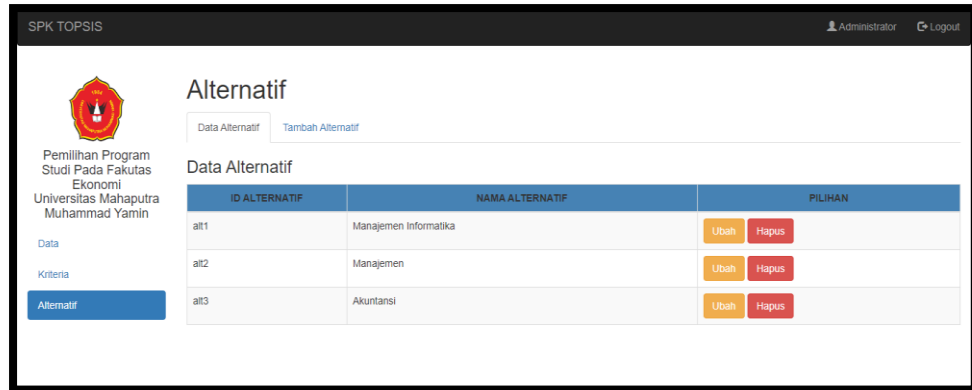
NISN	NAMA CALON MAHASISWA	ASAL SEKOLAH	PILIHAN
123	cindy rahmi putri	smk 1 solok	Ubah Hapus

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Gambar 4.12 Tampilan menu data

Gambar diatas menampilkan tampilan seluruh data dari calon mahasiswa yang telah diinputkan admin maupun calon mahasiswa. Pada menu ini juga dapat mengedit, hapus dan menambah data. Menu ini terdapat pada admin dan calon mahasiswa.

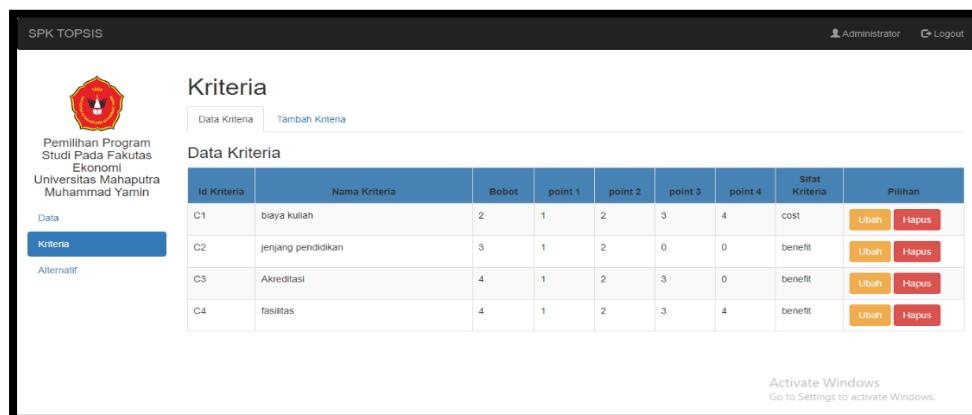
4.2.13 Tampilan Menu Alternatif



Gambar 4.13 Tampilan menu alternatif

Tampilan menu alternatif berfungsi untuk menampilkan dan melihat alternatif yang digunakan dan juga dapat menambah data alternatif, mengedit dan menghapus jika terdapat kekeliruan. Menu alternatif ini hanya terdapat pada admin.

4.2.14 Tampilan Menu kriteria



Gambar 4.14 Tampilan menu kriteria

Pada tampilan menu kriteria kita dapat melihat kriteria, bobot dan nilai yang dibutuhkan. Dan juga dapat mengedit, hapus dan menambahkan data kriteria.

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan selama penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan metode topsis dalam proses pemilihan program studi ini dilakukan dengan menentukan alternatif, kriteria, bobot yang ditentukan, dan memasukkan nilai matrik pada alternatif.
2. Pengembangan sistem dalam pemilihan program studi pada fakultas ekonomi universitas mahaputra Muhammad yamin dapat mempermudah calon mahasiswa dalam menentukan program studi yang sesuai dengan keinginannya.

5.1 SARAN

1. Dalam pembuatan sistem ini terdapat banyak kekurangan sehingga dibutuhkan penyempurnaan sistem sesuai dengan kebutuhan, sistem bekerja secara komputerasi sehingga dibutuhkan seseorang (*Brandware*) untuk dapat mengoperasikan sistem ini dan juga dibutuhkan *hardware* yang memadai.
2. Sebelum sistem ini digunakan sebaiknya diadakan pelatihan terlebih dahulu agar administrator paham dan mengerti cara menggunakan sistem ini.
3. Perlu diadakannya perawatan terhadap *software* maupun *hardware* agar sistem dapat bekerja secara efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, A., & Kurniawan, W. J. (2020). **Sistem E-Learning Do'a Dan Iqro'dalam Peningkatan Proses Pembelajaran Pada Tk Amal Ikhlas.** *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer Dan Informasi (Jmapteks)*, 1(3), 154-159.
- Ariyanto, F., & Muslihudin, M. (2017). **Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Sekolah Menengah Kejuruan (Smk) Unggulan Di Wilayah Lampung Tengah Menggunakan Metode Topsis.** *Jurnal Tam (Technology Acceptance Model)*, 5, 1-7.
- Chamid, A. A. (2016). **Penerapan Metode Topsis Untuk Menentukan Prioritas Kondisi Rumah.** *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 7(2), 537-544.
- Chamdan Mashuri Dan Ahmad Heru Mujianto (2021) **Sistem Pendukung Keputusan Simulasi Optimasi Waktu Produksi Pada Industri.** Penerbit: Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia (Prci).
- Denny Et Al. (2020). **Sistem Pendukung Keputusan.** Edisi 1. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Febrina, S., & Amelia, R. (2014). **Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada Universitas Bung Hatta Menggunakan Senayan Library Management System (Slims) 5 Dan Xampp 1.7. 4.** *Jurnal Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 1(1).
- Fitri Ayu, N. P. (2018). **Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Praktek Kerja Manajemen Informatika, Amik Mahaputra Riau.** *Jurnal Intra-Tech*, 12-26.
- Fintri Indriyani Et Al (2019) **Analisa Sistem Informasi**
<https://Calonmahasiswa.Com/Perguruan-Tinggi/>
<https://Www.Liputan6.Com/Hot/Read/5257683/Mahasiswa-Adalah-Kelompok-Individu-Penting-Dalam-Masyarakat-Ini-Peran-Perannya>
- I Gede Iwan Sudipa (2023). **Sistem Pendukung Keputusan.** Edisi 1. Penerbit Pt. Mifandi Mandiri Digital
- Irawan, A., Risa, M., Muttaqien, M. A., & Shinnay, A. E. (2017). **Perancangan Sistem Informasi Penjualan Pakaian Pada Cv Nonninth Inc Berbasis Online.** *Jurnal Positif*, 3(2), 74-82.
- Kristiyanti, L., Sugiharto, A., & Wibawa, H. A. (2014). **Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pengajar Les Privat Untuk Siswa Lembaga Bimbingan Belajar Dengan Metode Ahp (Studi Kasus Lbb System Cerdas).** *Journal Of Informatics And Technology*
- Nopriandi, H. (2018). **Perancangan Sistem Informasi Registrasi Mahasiswa.** *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 1(1), 73-79
- Nugraha Rahmansyah Dan Shary Armonitha Lusinia (2021). Penerbit: Pustaka Galeri Mandiri
- Permana, A. Y., & Romadlon, P. (2019). **Perancangan Sistem Informasi Penjualan Perumahan Menggunakan Metode Sdlc Pada Pt. Mandiri Land Prosperous Berbasis Mobile.** *Jurnal Sigma*, 10(2), 153-167.

- Putra, D. W. T., Santi, S. N., Swara, G. Y., & Yulianti, E. (2020). **Metode Topsis Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata**. *Jurnal Teknoif Teknik Informatika Institut Teknologi Padang*, 8(1), 1-6.
- Prihandoyo, M. T. (2018). **Unified Modeling Language (Uml) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web**. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan It*, 3(1), 126-129.
- Santoso, S., & Nurmalina, R. (2017). **Perencanaan Dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas**. *Jurnal Integrasi*, 9(1), 84-91.
- Susanti. (2019). **Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penyeleksian Konsumen Terbaik Dengan Menggunakan Metode Weighted Product (Wp)**. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*
- Suhartanto, M. (2017). **Pembuatan Website Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Delanggu Dengan Menggunakan Php Dan Mysql**. *Speed-Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 4(1).
- Warman, I., & Ramdaniansyah, R. (2018). **Analisis Perbandingan Kinerja Query Database Management System (Dbms) Antara Mysql 5.7. 16 Dan Mariadb 10.1**. *Jurnal Teknoif Teknik Informatika Institut Teknologi Padang*, 6(1), 32-41.
- Yuliastina, R. (2023). **Perancangan Aplikasi Laporan Tbc Berbasis Android Melalui Pendekatan Database Management System (Dbms) Untuk Percepatan Eliminasi Tb Di Sumenep**. *Public Corner*, 18(1), 68-77.

LISTING PROGRAM

Koneksi.php

```
<?php
$k21=mysqli_connect('localhost','root','','topsis20');
?>
```

Index.php (admin)

```
<?php
session_start();

?>
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <title>TOPSIS</title>
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width,
initial-scale=1">
  <link rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css">
  <script
src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.2.0/jque
ry.min.js"></script>
  <script src="js/bootstrap.min.js"></script>

</head>
<body>

<nav class="navbar navbar-inverse">
  <div class="container-fluid">
    <div class="navbar-header">
      <a class="navbar-brand" href="index.php">SPK
TOPSIS</a>
    </div>

    <ul class="nav navbar-nav navbar-right">
      <li><a href=""><span class="glyphicon glyphicon-
user"></span> Administrator</a></li>
      <li><a href="logout.php"><span class="glyphicon
glyphicon-log-out"></span> Logout</a></li>
    </ul>
  </div>
</nav>
```

```

<?php
if(@$_GET['a']=='admin/data'){
    $active1='class="active"';
    $active2='';
    $active3='';
    $active4='';
    $active5='';
}else if(@$_GET['a']=='admin/kriteria'){
    $active1='';
    $active2='class="active"';
    $active3='';
    $active4='';
    $active5='';
}else if(@$_GET['a']=='admin/alternatif'){
    $active1='';
    $active2='';
    $active3='class="active"';
    $active4='';
    $active5='';
}else if(@$_GET['a']=='admin/hasiltopsis'){
    $active1='';
    $active2='';
    $active3='';
    $active4='';
    $active5='class="active"';
}else{
    $active1='';
    $active2='';
    $active3='';
    $active4='';
    $active5='';
}

?>
</head>
<body>

<!-- TAB KIRI -->
<div class="col-sm-2">
<ul class="nav nav-pills nav-stacked">
<h1 align="center"><?php echo "<img src='img/1.png'
width='80' height='90'"?></h1>

```

```

<h4 align="center" >Pemilihan Program Studi Pada Fakultas
Ekonomi<br>
Universitas Mahaputra Muhammad Yamin</h4>
<li <?php echo $active1 ?>><a
href="?a=admin/data&k=admin/data">Data</a></li>
  <li <?php echo $active2 ?>><a
href="?a=admin/kriteria&k=admin/kriteria" >Kriteria</a></li>
  <li <?php echo $active3 ?>><a
href="?a=admin/alternatif&k=admin/alternatif"
>Alternatif</a></li>

</ul>
</div>
<!-- /TAB KIRI -->
  <div class="col-sm-10">
    <?php
    if(!isset($_GET['a']))){
      ?>
      <h1><center> Selamat Datang <?php echo
$_SESSION['username'] ?> </center></h1>
      <h1 align="center"><?php echo "<img src='img/2.jpg'
width='1000' height='300'" ?></h1>
      <p><br><center> Universitas Mahaputra Muhammad Yamin adalah
perguruan tinggi terbesar di kota Solok.
      Terdiri dari 12 program studi dan 4 fakultas. Fakultas
ekonomi merupakan fakultas yang paling banyak diminati
      setiap tahunnya. Fakultas ekonomi terdiri dari 3 program
studi yaitu Manajemen Informatika, Akuntansi, dan Manajemen.
      Pada Fakultas Ekonomi banyak mahasiswanya yang mendapat
beasiswa bidikmisi dari pemerintah pusat.
    </p>
    <table>
    <div class="col-md-3">
    <th>
    <td ><center>HMJ MANAJEMEN INFORMATIKA</center><?php echo
"<img src='img/3.jpg' width='300' height='300'" ?> </td>
    <br>
    <td><center>HIMA AKUNTANSI</center><?php echo "<img
src='img/5.jpg' width='300' height='300'" ?></td>
    <br>
    <td><center>HIMA MANAJEMEN</center><?php echo "<img
src='img/4.jpg' width=350' height='300'" ?></td>
    </th>
    </table>
    <br>

```


<p>Pada masing-masing jurusan terdapat himpunan mahasiswa jurusan yang disebut sebagai hima atau hmj. Himpunan mahasiswa ini mengadakan kegiatan setiap tahunnya sehingga fakultas ekonomi ini semakin dikenal oleh masyarakat yang berdampak pada banyaknya calon mahasiswa baru dari tahun ke tahun. Lulusan Fakultas Ekonomi juga sudah banyak yang bekerja pemerintahan. </p>

```
<?php
}

if(@$_GET['a']=='admin/data'){
    include ("data.php");
}else if(@$_GET['a']=='admin/kriteria'){
    include ("kriteria.php");
}else if(@$_GET['a']=='admin/alternatif'){
    include ("alternatif.php");
}
?>
</div>
</body>
</html>
```

Alternatif.php

```
<h1>Alternatif</h1>
<ul class="nav nav-tabs">
  <?php
  if($_GET['k']=='admin/alternatif'){
    $act1='class="active"';
    $act2='';
  }else if($_GET['k']=='admin/tambah'){
    $act1='';
    $act2='class="active"';
  }else{
    $act1='';
    $act2='';
  }
  ?>
```



```

    <li <?php echo $act1; ?> <a
href="index.php?a=admin/alternatif&k=admin/alternatif">Data
Alternatif</a></li>
    <li <?php echo $act2; ?><a
href="index.php?a=admin/alternatif&k=admin/tambah">Tambah
Alternatif</a></li>
</ul>

```

```

<?php

if(@$_GET['a']=='admin/alternatif' and
@$_GET['k']=='admin/alternatif'){
    include ("dataalternatif.php");
}else if(@$_GET['k']=='admin/tambah'){
    include ("tambahalternatif.php");
}else if(@$_GET['k']=='admin/ubahalternatif'){
    include ("ubahalternatif.php");
}else if(@$_GET['k']=='admin/hapusalternatif'){
    include ("hapusalternatif.php");
}
?>

```

Data alternatif.php

```

<div class="box-header">
    <h3 class="box-title">Data Alternatif</h3>
</div>
<div class="table-responsive">
<table class="table table-bordered table-striped">
<thead>
<tr>
<th width="9%" bgcolor="#4682B4"><center>ID
ALTERNATIF</center></th>
<th width="20%" bgcolor="#4682B4"><center>NAMA
ALTERNATIF</center></th>
<th width="15%"
bgcolor="#4682B4"><center>PILIHAN</center></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<?php
include ("konfig/koneksi.php");

$s=mysqli_query($k21,"select * from alternatif order by
id_alternatif ASC");
while($d=mysqli_fetch_assoc($s)){

```

```

?>
<tr>
<td><?php echo $d['id_alternatif']; ?></td>
<td><?php echo $d['nm_alternatif']; ?></td>
<td>
<a
href="index.php?a=admin/alternatif&k=admin/ubahalternatif&id
=<?php echo $d['id_alternatif']; ?>" class="btn btn-
warning">Ubah</a>
<a href="hapusalternatif.php?id=<?php echo
$d['id_alternatif']; ?>" class="btn btn-danger">Hapus</a>
</td>
</tr>
<?php
}
?>
</tbody>
</table>
</div>

```

Tambah alternatif.php

```

<?php
include ("konfig/koneksi.php");
$query = "SELECT max(id_alternatif) as idMaks FROM
alternatif";
$hasil = mysqli_query($k21,$query);
$data = mysqli_fetch_array($hasil);
?>

<div class="box-header">
    <h3 class="box-title">Tambah Alternatif</h3>
</div>

<div class="box-body pad">
    <form action="" method="POST">

        <input type="text" name="id_alternatif" class="form-
control" placeholder="Id Alternatif" >
        <br />
        <input type="text" name="nama_alternatif" class="form-
control" placeholder="Nama Alternatif" >
        <br />
        <input type="submit" name="simpan" value="Simpan"
class="btn btn-primary">

```

```

    <br />
  </form>
</div>
<?php
if(isset($_POST['simpan'])){
    $s=mysqli_query($k21,"insert into alternatif
(id_alternatif,nm_alternatif)
values('$_POST[id_alternatif]','$_POST[nama_alternatif]')");

    if($s){
        echo "<script>alert('Disimpan');
window.open('index.php?a=admin/alternatif&k=admin/alternatif
','_self');</script>";
    }
}
?>

```

Ubah alternatif.php

```

<?php
include ("konfig/koneksi.php");
$s=mysqli_query($k21,"SELECT * from alternatif where
id_alternatif= '$_GET[id]';");
$d=mysqli_fetch_assoc($s);
?>
<div class="box-header">
    <h3 class="box-title">Ubah Alternatif</h3>
</div>

<div class="box-body pad">
    <form method="POST">

        <input type="text" name="id_alternatif" class="form-
control" value="<?php echo $d['id_alternatif']; ?>"
readonly>
        <br />
        <input type="text" name="nm_alternatif" class="form-
control" placeholder="Nama Alternatif" value="<?php echo
$d['nm_alternatif']; ?>">
        <br />
        <input type="submit" name="ubah" value="Ubah" class="btn
btn-primary">
        <br />
    </form>

```

```

</div>
<?php
if(isset($_POST['ubah'])){
    $s=mysqli_query($k21,"UPDATE alternatif set
nm_alternatif='$_POST[nm_alternatif]' where
id_alternatif='$_POST[id_alternatif]'");

    if($s){
        echo "<script>alert('Diubah');
window.open('index.php?a=admin/alternatif&k=admin/alternatif
','_self');</script>";
    }
}
?>

```

Hapus alternatif.php

```

<?php
//untuk koneksi ke database
session_start();
include ("konfig/koneksi.php");

//proses delete
$hapus = $_GET['id']; {
    $k21->query("DELETE FROM alternatif WHERE
id_alternatif='$_GET[id]'");

    echo
"<script>window.open('index.php?a=admin/alternatif&k=admin/a
lternatif','_self');</script>";

    echo "Maaf Tidak Dapat Menghapus !";

}
?>

```

Kriteria.php

```

<h1>Kriteria</h1>
<ul class="nav nav-tabs">
    <?php
    if($_GET['k']=='admin/kriteria'){

```

```

        $act1='class="active"';
        $act2='';
    }else if($_GET['k']=='admin/tambah'){
        $act1='';
        $act2='class="active"';
    }else{
        $act1='';
        $act2='';
    }
    ?>
    <li <?php echo $act1; ?> ><a
href="index.php?a=admin/kriteria&k=admin/kriteria">Data
Kriteria</a></li>
    <li <?php echo $act2; ?>><a
href="index.php?a=admin/kriteria&k=admin/tambah">Tambah
Kriteria</a></li>
</ul>

```

```
<?php
```

```

if(@$_GET['a']=='admin/kriteria' and
 @$_GET['k']=='admin/kriteria'){
    include ("datakriteria.php");
}else if(@$_GET['k']=='admin/tambah'){
    include ("tambahkriteria.php");
}else if(@$_GET['k']=='admin/ubahkriteria'){
    include ("ubahkriteria.php");
}else if(@$_GET['k']=='admin/hapuskriteria'){
    include ("hapuskriteria.php");
}
?>

```

Data kriteria.php

```

<div class="box-header">
    <h3 class="box-title">Data Kriteria</h3>
</div>
<div class="table-responsive">
<table class="table table-bordered table-striped">
<thead>
<tr>
<th width="5%" bgcolor="#4682B4"><center>Id
Kriteria</center></th>
<th width="18%" bgcolor="#4682B4"><center>Nama
Kriteria</center></th>
<th width="5%" bgcolor="#4682B4"><center>Bobot</center></th>

```

```

<th width="5%" bgcolor="#4682B4"><center>point
1</center></th>
<th width="5%" bgcolor="#4682B4"><center>point
2</center></th>
<th width="5%" bgcolor="#4682B4"><center>point
3</center></th>
<th width="5%" bgcolor="#4682B4"><center>point
4</center></th>
<th width="5%" bgcolor="#4682B4"><center>Sifat
Kriteria</center></th>
<th width="10%"
bgcolor="#4682B4"><center>Pilihan</center></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<?php
include ("konfig/koneksi.php");
$s=mysqli_query($k21,"select * from kriteria order by
id_kriteria ASC");
while($d=mysqli_fetch_assoc($s)){
?>
<tr>
<td><?php echo $d['id_kriteria']; ?></td>
<td><?php echo $d['nama_kriteria']; ?></td>
<td><?php echo $d['bobot']; ?></td>
<td><?php echo $d['poin1']; ?></td>
<td><?php echo $d['poin2']; ?></td>
<td><?php echo $d['poin3']; ?></td>
<td><?php echo $d['poin4']; ?></td>
<td><?php echo $d['sifat']; ?></td>
<td>
<a
href="index.php?a=admin/kriteria&k=admin/ubahkriteria&id=<?p
hp echo $d['id_kriteria']; ?>" class="btn btn-
warning">Ubah</a>
<a href="hapuskriteria.php?id=<?php echo $d['id_kriteria'];
?>" class="btn btn-danger">Hapus</a>
</td>
</tr>
<?php
}
?>
</tbody>
</table>
</div>

```

Tambah kriteria.php

```
<?php
include ("konfig/koneksi.php");
$query = "SELECT max(id_kriteria) as idMaks FROM kriteria";
$hasil = mysqli_query($k21,$query);
$data = mysqli_fetch_array($hasil);
?>
<div class="box-header">
    <h3 class="box-title">Tambah Kriteria</h3>
</div>
<form action="" method="POST">

    <input type="text" name="id_kriteria" class="form-
control" placeholder="Id Kriteria" >
<br />
    <input type="text" name="nama_kriteria" class="form-
control" placeholder="Nama Kriteria" >
<br />
    <input type="text" name="bobot" class="form-control"
placeholder="Bobot">
<br />
    <input type="text" name="poin1" class="form-control"
placeholder="Poin 1">
<br />
    <input type="text" name="poin2" class="form-control"
placeholder="Poin 2">
<br />
    <input type="text" name="poin3" class="form-control"
placeholder="Poin 3">
<br />
    <input type="text" name="poin4" class="form-control"
placeholder="Poin 4">
<br />
    <select name="sifat" class="form-control">
        <option value="benefit">Benefit</option>
        <option value="cost">Cost</option>
    </select>
<br />
    <input type="submit" name="simpan" value="Simpan"
class="btn btn-primary">
<br />
</form>

<?php
```

```

if(isset($_POST['simpan'])){
    $s=mysqli_query($k21,"INSERT into kriteria
(id_kriteria,nama_kriteria,bobot,poin1,poin2,poin3,poin4,sifat)
values
($_POST[id_kriteria],'$_POST[nama_kriteria]','$_POST[bobot]',
'$_POST[poin1]','$_POST[poin2]','$_POST[poin3]','$_POST[poin4]',
'$_POST[sifat]')");

    if($s){
        echo "<script>alert('Disimpan');
window.open('index.php?a=admin/kriteria&k=admin/kriteria','_self');</script>";
    }
}

?>

```

Ubah kriteria.php

```

<?php
include ("konfig/koneksi.php");
//ambil data \
$s=mysqli_query($k21, "select * from kriteria where
id_kriteria='$_GET[id]';");
$d=mysqli_fetch_assoc($s);
?>
<div class="box-header">
    <h3 class="box-title">Ubah Kriteria</h3>
</div>

<div class="box-body pad">
    <form method="POST">

        <input type="text" name="id_kriteria" class="form-control"
value="<?php echo $d['id_kriteria']; ?>" readonly>
        <br />
        <input type="text" name="nama_kriteria" class="form-
control" placeholder="Nama Kriteria" value="<?php echo
$d['nama_kriteria']; ?>" >
        <br />
        <input type="text" name="bobot" class="form-control"
placeholder="Bobot" value="<?php echo $d['bobot']; ?>">
        <br />

```



```



```

Hapus kriteria.php

```

<?php
//untuk koneksi ke database
session_start();
include ("konfig/koneksi.php");

//proses delete
$id_kriteria = $_GET['id'];
$s = "DELETE FROM kriteria WHERE id_kriteria =
'".$id_kriteria."' ";
$hapus = $k21->query($s);

if ($hapus === TRUE) {
    echo
"<script>window.open('index.php?a=admin/kriteria&k=admin/kri
teria','_self');</script>";
} else {
    echo "Maaf Tidak Dapat Menghapus !";
}
?>

```

Data.php

```

<h1>Data Calon Mahasiswa</h1>
<ul class="nav nav-tabs">
    <?php
    if($_GET['k']=='admin/data'){
        $act1='class="active"';
        $act2='';
    }else if($_GET['k']=='admin/tambah'){
        $act1='';
        $act2='class="active"';
    }else{
        $act1='';
        $act2='';
    }
    ?>
    <li <?php echo $act1; ?> ><a
href="index.php?a=admin/data&k=admin/data">Data Calon
Mahasiswa</a></li>
    <li <?php echo $act2; ?>><a
href="index.php?a=admin/data&k=admin/tambah">Tambah
Data</a></li>

</ul>

```

```

<?php

if(@$_GET['a']=='admin/data' and @$_GET['k']=='admin/data'){
    include ("datadata.php");
}else if(@$_GET['k']=='admin/tambah'){
    include ("tambahdata.php");
}else if(@$_GET['k']=='admin/ubahdata'){
    include ("ubahdata.php");
}else if(@$_GET['k']=='admin/hapusdata')
    include ("hapusdata.php");
?>

```

Data data.php

```

<div class="box-header">
    <h3 class="box-title">Data Calon Mahasiswa</h3>
</div>
<p>
    <a style="margin-bottom:10px" href="print.php"
target="_blank" class="btn btn-default pull-top"><span
class='glyphicon glyphicon-print'></span>Cetak Laporan</a>
    </p>
<div class="table-responsive">
<table class="table table-bordered table-striped">
<div class="container-fluid"></div>
<div class="navbar-header"></div>
<thead>
<tr>
<th width="15%" bgcolor="#4682B4"><center>NISN</center></th>
<th width="30%" bgcolor="#4682B4"><center>NAMA CALON
MAHASISWA </center></th>
<th width="30%" bgcolor="#4682B4"><center>ASAL
SEKOLAH</center></th>
<th width="15%"
bgcolor="#4682B4"><center>PILIHAN</center></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<?php
include ("konfig/koneksi.php");

$s=mysqli_query($k21,"select * from mhs order by nisp ASC");
while($d=mysqli_fetch_assoc($s)){
?>
<tr>

```

```

<td><?php echo $d['nisn']; ?></td>
<td><?php echo $d['nama_mhs']; ?></td>
<td><?php echo $d['asal_sekolah']; ?></td>
<td>
<a href="index.php?a=admin/data&k=admin/ubahdata&id=<?php
echo $d['nisn']; ?>" class="btn btn-warning">Ubah</a>
<a href="hapusdata.php?id=<?php echo $d['nisn']; ?>"
class="btn btn-danger">Hapus</a>
</td>
</tr>
<?php
}
?>
</tbody>
</table>
</div>

```

Tambah data.php

```

<?php
include ("konfig/koneksi.php");
$query = "SELECT max(id_alternatif) as idMaks FROM
alternatif";
$hasil = mysqli_query($k21,$query);
$data = mysqli_fetch_array($hasil);

?>
<div class="box-header">
    <h3 class="box-title">Tambah Data</h3>
</div>

<div class="box-body pad">
    <form action="" method="POST">

        <input type="text" name="nisn" class="form-control"
placeholder="Nisn" >
        <br />
        <input type="text" name="nama_mhs" class="form-
control" placeholder="Nama" >
        <br />
        <input type="text" name="asal_sekolah" class="form-
control" placeholder="Asal Sekolah" >
        <br />
        <input type="submit" name="simpan" value="Simpan"
class="btn btn-primary">

```

```

    <br />
  </form>
</div>
<?php
if(isset($_POST['simpan'])){
    $s=mysqli_query($k21,"insert into mhs
(nisn,nama_mhs,asal_sekolah)
values('$_POST[nisn]','$_POST[nama_mhs]','$_POST[asal_sekola
h]')");

    if($s){
        echo "<script>alert('Disimpan');
window.open('index.php?a=admin/data&k=admin/data','_self');<
/script>";
    }
}
?>

```

Ubah data.php

```

<?php
include ("konfig/koneksi.php");
$s=mysqli_query($k21,"SELECT * from mhs where nisn=
'$_GET[id]';");
$d=mysqli_fetch_assoc($s);

?>
<div class="box-header">
    <h3 class="box-title">Ubah Data</h3>
</div>

<div class="box-body pad">
    <form method="POST">

        <input type="text" name="nisn" class="form-control"
value="<?php echo $d['nisn']; ?>" readonly>
        <br />
        <input type="text" name="nama_mhs" class="form-
control" placeholder="Nama" value="<?php echo
$d['nama_mhs']; ?>">
        <br />
        <input type="text" name="asal_sekolah" class="form-
control" placeholder="Asal Sekolah" value="<?php echo
$d['asal_sekolah']; ?>">
        <br />

```

```



```

Hapus data.php

```

<?php
//untuk koneksi ke database
session_start();
include ("konfig/koneksi.php");

//proses delete
$hapus = $_GET['id']; {
    $k21->query("DELETE FROM mhs WHERE nisn='$_GET[id]'");

    echo
"<script>window.open('index.php?a=user/data&k=user/data','_s
elf');</script>";

    echo "Maaf Tidak Dapat Menghapus !";

}

?>

```

Print.php

```

<?php
@session_start();
include ("konfig/koneksi.php");

?>

```

```

<title>Laporan Data</title>
<body onLoad="javascript:window.print()">
<?php include "konfig/koneksi.php"; ?>
<style type="text/css"></style>

<div style="width:80%;" >

<h1 align="center "><?php echo "<img src='img/1.png'
width='80' height='90' />"?>Universitas Mahaputra Muhammad
Yamin <br>
    Jl. Jenderal Sudirman No.6 Kota Solok</h1>
<hr style="border-top:2px solid #333;" width="80%"></hr>

</div>

<table border=1 width='65%' align="center">
<thead>
<tr>
<h1 align="center">Laporan Calon Mahasiswa Fakultas Ekonomi
<br>Pada Universitas Mahaputra Muhammad Yamin</h1>
<th width="15%" bgcolor="#4682B4"><center>NISN</center></th>
<th width="30%" bgcolor="#4682B4"><center>NAMA CALON
MAHASISWA </center></th>
<th width="30%" bgcolor="#4682B4"><center>ASAL
SEKOLAH</center></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<?php
include ("konfig/koneksi.php");

$s=mysqli_query($k21,"select * from mhs order by nisan ASC");
while($d=mysqli_fetch_assoc($s)){
?>
<tr>
<td><?php echo $d['nisan']; ?></td>
<td><?php echo $d['nama_mhs']; ?></td>
<td><?php echo $d['asal_sekolah']; ?></td>
</tr>
<?php
}
?>
<table border="0" width='80%' align="center">
<tr>

```

```

        <td colspan="3" align="right">Solok, <?php echo
date('d-M-Y'); ?></td>
    </tr><tr>
        <td colspan="3" align="right">Kabag.
Kemahasiswaan</td>
    </tr>
    <tr>
        <td>&nbsp;</td>
    </tr><tr>
        <td>&nbsp;</td>
    </tr>
    <tr>
        <td colspan="3" align="right"> ISMAIL ARIFIN </td>
    </tr>
</table>
</tbody>
</table>
</div>

```

Index.php(calon mahasiswa)

```

<?php
session_start();
?>
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <title>TOPSIS</title>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width,
initial-scale=1">
    <link rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css">
    <script
src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.2.0/jque
ry.min.js"></script>
    <script src="js/bootstrap.min.js"></script>
</head>
<body>

<nav class="navbar navbar-inverse">
    <div class="container-fluid">
        <div class="navbar-header">
            <a class="navbar-brand" href="index.php">SPK
TOPSIS</a>
        </div>

```



```

        <ul class="nav navbar-nav navbar-right">
            <li><a href=""><span class="glyphicon glyphicon-
user"></span> User</a></li>
            <li><a href="logout.php"><span class="glyphicon
glyphicon-log-in"></span> Logout</a></li>
        </ul>
    </div>
</nav>
<?php
if(@$_GET['a']=='user/data'){
    $active1='class="active"';
    $active2='';
    $active3='';
    $active4='';
    $active5='';
}else if(@$_GET['a']=='user/nilaimatrik'){
    $active1='';
    $active2='';
    $active3='';
    $active4='class="active"';
    $active5='';
}else if(@$_GET['a']=='user/hasiltopsis'){
    $active1='';
    $active2='';
    $active3='';
    $active4='';
    $active5='class="active"';
}else{
    $active1='';
    $active2='';
    $active3='';
    $active4='';
    $active5='';
}
?>

<!-- TAB KIRI -->

<div class="col-sm-2">
<ul class="nav nav-pills nav-stacked">
<h1 align="center"><?php echo "<img src='img/1.png'
width='80' height='90' />";?></h1>

```

```

<h4 align="center" >Pemilihan Program Studi Pada Fakultas
Ekonomi<br>
Universitas Mahaputra Muhammad Yamin</h4>
<li <?php echo $active1 ?>><a
href="?a=user/data&k=user/data" >Data</a></li>
  <li <?php echo $active4 ?>><a href="?a=user/nilaimatrik"
>Nilai Matriks</a></li>
  <li <?php echo $active5 ?>><a
href="?a=user/hasiltopsis&k=user/nilai_matriks">Hasil
Topsis</a></li>
</ul>
</div>
<!-- /TAB KIRI -->

```

```

<div class="col-sm-10">

  <?php
  if(!isset($_GET['a'])){
  ?>
  <h1><center> Selamat Datang <?php echo
$_SESSION['username'] ?> </center></h1>
  <h1 align="center"><?php echo "<img src='img/2.jpg'
width='1000' height='300'" ?></h1>
  <p><br><center> Universitas Mahaputra Muhammad Yamin adalah
perguruan tinggi terbesar di kota Solok.
  Terdiri dari 12 program studi dan 4 fakultas. Fakultas
ekonomi merupakan fakultas yang paling banyak diminati
  setiap tahunnya. Fakultas ekonomi terdiri dari 3 program
studi yaitu Manajemen Informatika, Akuntansi, dan Manajemen.
  Pada Fakultas Ekonomi banyak mahasiswanya yang mendapat
beasiswa bidikmisi dari pemerintah pusat.
  </p>
  <table>
  <div class="col-md-3">
  <th>
  <td ><center>HMJ MANAJEMEN INFORMATIKA</center><?php echo
"<img src='img/3.jpg' width='300' height='300'" ?> </td>
  <br>
  <td><center>HIMA AKUNTANSI</center><?php echo "<img
src='img/5.jpg' width='300' height='300'" ?></td>
  <br>
  <td><center>HIMA MANAJEMEN</center><?php echo "<img
src='img/4.jpg' width=350' height='300'" ?></td>

```

```

</th>
</table>
<br>
<br>

<p>Pada masing-masing jurusan terdapat himpunan mahasiswa
jurusan yang disebut sebagai hima atau hmj. Himpunan
mahasiswa ini
    mengadakan kegiatan setiap tahunnya sehingga fakultas
ekonomi ini semakin dikenal oleh masyarakat yang berdampak
    pada banyaknya calon mahasiswa baru dari tahun ke tahun.
Lulusan Fakultas Ekonomi juga sudah banyak yang bekerja
pemerintahan. </p>
<?php
}

if(@$_GET['a']=='user/data'){
    include ("data.php");
}else if(@$_GET['a']=='user/nilaimatrik'){
    include ("nilaimatrik.php");
}else if(@$_GET['a']=='user/hasiltopsis'){
    include ("hasiltopsis.php");
}

?>
</div>
</body>
</html>
<?php
?>

```

Hasil topsis.php

```

<h1>Hasil Topsis</h1>
<ul class="nav nav-tabs">
<?php
if($_GET['k']=='user/nilai_matriks'){
    $act1='class="active"';
    $act2='';
    $act3='';
    $act4='';
    $act5='';
    $act6='';
}else if($_GET['k']=='user/nilai_matriks_normalisasi'){
    $act1='';
    $act2='class="active"';

```

```

    $act3='';
    $act4='';
    $act5='';
    $act6='';
}else if($_GET['k']=='user/nilai_bobot_normalisasi'){
    $act1='';
    $act2='';
    $act3='class="active"';
    $act4='';
    $act5='';
    $act6='';
}else if($_GET['k']=='user/matriks_ideal'){
    $act1='';
    $act2='';
    $act3='';
    $act4='class="active"';
    $act5='';
    $act6='';
}else if($_GET['k']=='user/jarak_solusi'){
    $act1='';
    $act2='';
    $act3='';
    $act4='';
    $act5='class="active"';
    $act6='';
}else if($_GET['k']=='user/nilai_preferensi'){
    $act1='';
    $act2='';
    $act3='';
    $act4='';
    $act5='';
    $act6='class="active"';
}else{
    $act1='';
    $act2='';
    $act3='';
    $act4='';
    $act5='';
    $act6='';
}
?>
<li <?php echo $act1; ?> ><a
href="index.php?a=user/hasiltopsis&k=user/nilai_matriks">Nil
ai Matriks</a></li>

```

```
<li <?php echo $act2; ?>><a href="index.php?a=user/hasiltopsis&k=user/nilai_matriks_normalisasi">Nilai Matriks Ternormalisasi</a></li>
```

```
<li <?php echo $act3; ?>><a href="index.php?a=user/hasiltopsis&k=user/nilai_bobot_normalisasi">Nilai Bobot Ternormalisasi</a></li>
```

```
<li <?php echo $act4; ?>><a href="index.php?a=user/hasiltopsis&k=user/matriks_ideal">Matriks Ideal Posistif/Negatif</a></li>
```

```
<li <?php echo $act5; ?>><a href="index.php?a=user/hasiltopsis&k=user/jarak_solusi">Jarak Solusi Ideal Posistif/Negatif</a></li>
```

```
<li <?php echo $act6; ?>><a href="index.php?a=user/hasiltopsis&k=user/nilai_preferensi">Nilai Preferensi</a></li>
```

```
</ul>
```

```
<?php
```

```
if(@$_GET['a']=='user/hasiltopsis' and  
@$_GET['k']=='user/nilai_matriks'){  
    include ("nilai_matriks.php");  
}else if(@$_GET['k']=='user/nilai_matriks_normalisasi'){  
    include ("nilai_matriks_normalisasi.php");  
}else if(@$_GET['k']=='user/nilai_bobot_normalisasi'){  
    include ("nilai_bobot_normalisasi.php");  
}else if(@$_GET['k']=='user/matriks_ideal'){  
    include ("matriks_ideal.php");  
}else if(@$_GET['k']=='user/jarak_solusi'){  
    include ("jarak_solusi.php");  
}else if(@$_GET['k']=='user/nilai_preferensi'){  
    include ("nilai_preferensi.php");  
}  
?>
```

Jarak solusi.php

```
<?php  
@session_start();  
include ("konfig/koneksi.php");  
$s=mysqli_query($k21,"select * from kriteria");  
$h=mysqli_num_rows($s);
```

```

?>

<div class="box-header">
    <h3 class="box-title " >Jarak Solusi Ideal Positif
(D<sup>+</sup></h3>
</div>

<table class="table table-bordered table-responsive">
<thead>
<tr>
<th width="9%" bgcolor="#4682B4"
><center>Nomor</center></th>
<th width="9%" bgcolor="#4682B4"><center>Nama
Prodi</center></th>
<th width="9%"
bgcolor="#4682B4"><center>D<sup>+</sup></center></th>
</tr>

</thead>
<tbody>
<?php
//buat array kolom

$i2=1;
$i3=0;
$maxarray=array();
$a2=mysqli_query($k21,"select * from kriteria order by
id_kriteria asc;");
echo "<tr>";
while($da2=mysqli_fetch_assoc($a2)){

    $idalt2=$da2['id_kriteria'];

    //ambil nilai

    $n2=mysqli_query($k21,"select * from
nilai_matrik where id_kriteria='$idalt2' order by id_matrik
ASC");
    $jarakp2=0;
    $c2=0;
    $ymax2=array();

    while($dn2=mysqli_fetch_assoc($n2)){
        $idk2=$dn2['id_kriteria'];

```

```

//nilai kuadrat

$nilai_kuadrat2=0;
$k2=mysqli_query($k21,"select * from
nilai_matrik where id_kriteria='$idk2' order by id_matrik
ASC ");
while($dkuadrat2=mysqli_fetch_assoc($k2)){
    $nilai_kuadrat2=$nilai_kuadrat2+($dkuadrat2[
'nilai']*$dkuadrat2['nilai']);
}

//hitung jml alternatif
$jml_alternatif2=mysqli_query($k21,"select *
from alternatif");

$jml_a2=mysqli_num_rows($jml_alternatif2);
//nilai bobot kriteria (rata)
$bobot2=0;
$tnilai2=0;

$k22=mysqli_query($k21,"select * from
nilai_matrik where id_kriteria='$idk2' order by id_matrik
ASC ");
while($dbobot2=mysqli_fetch_assoc($k22)){
    $tnilai2=$tnilai2+$dbobot2['nilai'];
}
$bobot2=$tnilai2/$jml_a2;

//nilai bobot input
$b2=mysqli_query($k21,"select * from kriteria
where id_kriteria='$idk2'");
$nbobot2=mysqli_fetch_assoc($b2);
$bot2=$nbobot2['bobot'];

$v2=round(($dn2['nilai']/sqrt($nilai_kuadrat2))*
$bot2,4);

$ymax2[$c2]=$v2;
$c2++;

#cek benefit atau cost
// echo $nbobot2['sifat']." -
".$nbobot2['nama_kriteria']."<br>";

```

```

        if($nbot2['sifat']=='benefit'){
            $mak2=max($ymax2);
        }else{
            $mak2=min($ymax2);
        }#cek benefit atau cost
    }
}
/*
echo "<i>ini ymax2</i>";
echo "<pre>";
print_r($ymax2);
echo "</pre>";
*/

//echo $mak2."| ";
    //hitung D+
    foreach($ymax2 as $nymax2){

        $jarakp2=$jarakp2+pow($nymax2-$mak2,2);

    }

    //array max
    $maxarray[$i3]=$mak2;

    //print_r($maxarray);
    //print_r(max($ymax2));
    $i2++;
    $i3++;
}
//session array ymax
$_SESSION['ymax']=$maxarray;

/*
echo "<i>ini min  max</i>";
echo "<pre>";
print_r($maxarray);
echo "</pre>";
*/

```



```

//array
baris////////////////////////////////////
$i=1;
$ii=0;
$dpreferensi=array();

$a=mysqli_query($k21,"select * from alternatif order by
id_alternatif asc;");
echo "<tr>";
while($da=mysqli_fetch_assoc($a)){

    $idalt=$da['id_alternatif'];

    //ambil nilai
    $n=mysqli_query($k21,"select * from nilai_matrik
where id_alternatif='$idalt' order by id_matrik ASC");
    $jarakp=0;
    $c=0;
    $ymax=array();
    $arraymaks=array();
    while($dn=mysqli_fetch_assoc($n)){
        $idk=$dn['id_kriteria'];

        //nilai kuadrat
        $nilai_kuadrat=0;
        $k=mysqli_query($k21,"select * from nilai_matrik
where id_kriteria='$idk' order by id_matrik ASC ");
        while($dkuadrat=mysqli_fetch_assoc($k)){
            $nilai_kuadrat=$nilai_kuadrat+($dkuadrat['ni
lai']*$dkuadrat['nilai']);
        }

        //hitung jml alternatif
        $jml_alternatif=mysqli_query($k21,"select * from
alternatif order by id_alternatif asc;");

        $jml_a=mysqli_num_rows($jml_alternatif);
        //nilai bobot kriteria (rata)
        $bobot=0;
        $tnilai=0;

        $k2=mysqli_query($k21,"select * from
nilai_matrik where id_kriteria='$idk' order by id_matrik ASC
");

```

```

        while($dbobot=mysqli_fetch_assoc($k2)){
            $tnilai=$tnilai+$dbobot['nilai'];
        }
        $bobot=$tnilai/$jml_a;

        //nilai bobot input
        $b2=mysqli_query($k21,"select * from kriteria
where id_kriteria='$idk'");
        $nbot=mysqli_fetch_assoc($b2);
        $bot=$nbot['bobot'];

        $v=round(($dn['nilai']/sqrt($nilai_kuadrat))*$bo
t,4);

        $ymax[$c]=$v;
        $c++;
        $mak=max($ymax);
    }

    /*
    echo "<i>ini bobot normalisasi</i>";
    echo "<pre>";
    print_r($ymax);
    echo "</pre>";
    */

    //hitung D+
    foreach($ymax as $nymax=>$value){
        $maks=$_SESSION['ymax'][$nymax];
        //echo $maks." - ";

        //echo $value." | ";

        $final=sqrt($jarakp=$jarakp+pow($value-
$maks,2));
        //echo $jarakp." || ";
    }

    echo "<tr>
    <td>$i</td>
    <td>$da[nm_alternatif]</td>
    <td>".round($final,4)."</td>
    </tr>";

```

```

        $dpreferensi[$ii]=round($final,4);
        $_SESSION['dplus']=$dpreferensi;
        //print_r($ymax);

        $i++;
        $ii++;
    }

    echo "</tr>";

?>

</tbody>
</table>

<!-- tabel min -----
---->

<div class="box-header">
    <h3 class="box-title " >Jarak Solusi Ideal Negatif
(D<sup>-</sup></h3>
</div>

<table class="table table-bordered table-responsive">
<thead>
<tr>
<th width="9%" bgcolor="#4682B4"
><center>Nomor</center></th>
<th width="9%" bgcolor="#4682B4" ><center>Nama
Prodi</center></th>
<th width="9%" bgcolor="#4682B4" ><center>D<sup>-</sup></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<?php
//buat array kolom

$i2=1;
$i3=0;
$minarray=array();
$a2=mysqli_query($k21,"select * from kriteria order by
id_kriteria asc;");
echo "<tr>";

```

```

while($da2=mysqli_fetch_assoc($a2)){

    $idalt2=$da2['id_kriteria'];

    //ambil nilai

        $n2=mysqli_query($k21,"select * from
nilai_matrik where id_kriteria='$idalt2' order by id_matrik
ASC");
    $jarakp2=0;
    $c2=0;
    $ymin2=array();

    while($dn2=mysqli_fetch_assoc($n2)){
        $idk2=$dn2['id_kriteria'];

        //nilai kuadrat

        $nilai_kuadrat2=0;
        $k2=mysqli_query($k21,"select * from
nilai_matrik where id_kriteria='$idk2' order by id_matrik
ASC ");
        while($dkuadrat2=mysqli_fetch_assoc($k2)){
            $nilai_kuadrat2=$nilai_kuadrat2+($dkuadrat2[
'nilai']*$dkuadrat2['nilai']);
        }

        //hitung jml alternatif
        $jml_alternatif2=mysqli_query($k21,"select *
from alternatif order by id_alternatif asc;");

        $jml_a2=mysqli_num_rows($jml_alternatif2);
        //nilai bobot kriteria (rata")
        $bobot2=0;
        $tnilai2=0;

        $k22=mysqli_query($k21,"select * from
nilai_matrik where id_kriteria='$idk2' order by id_matrik
ASC ");
        while($dbobot2=mysqli_fetch_assoc($k22)){
            $tnilai2=$tnilai2+$dbobot2['nilai'];
        }
        $bobot2=$tnilai2/$jml_a2;

        //nilai bobot input

```

```

        $b2=mysqli_query($k21,"select * from kriteria
where id_kriteria='$idk2'");
        $nbot2=mysqli_fetch_assoc($b2);
        $bot2=$nbot2['bobot'];

        $v2=round(($dn2['nilai']/sqrt($nilai_kuadrat2))*
$bot2,4);

        $ymin2[$c2]=$v2;
        $c2++;

        #cek benefit atau cost
        if($nbot2['sifat']=='cost'){
            $min2=max($ymin2);
        }else{
            $min2=min($ymin2);
        }#cek benefit atau cost

        //$min2=min($ymin2);
    }

    //hitung D+

    foreach($ymin2 as $nymin2){

        $jarakp2=$jarakp2+pow($nymin2-$min2,2);
        //echo "--".$mak."---";
    }

    //array max
    $minarray[$i3]=$min2;

    //print_r($maxarray);
    //print_r(max($ymax2));

    $i2++;
    $i3++;
}
//session array ymax
$_SESSION['ymin']=$minarray;

//array
baris////////////////////////////////////
$i=1;

```

```

$ii=0;
$id_alt=array();
$a=mysqli_query($k21,"select * from alternatif order by
id_alternatif asc;");
echo "<tr>";
while($da=mysqli_fetch_assoc($a)){

    $idalt=$da['id_alternatif'];

    //ambil nilai

        $n=mysqli_query($k21,"select * from nilai_matrik
where id_alternatif='$idalt' order by id_matrik ASC");
        $jarakp=0;
        $c=0;
        $ymax=array();
        $arraymin=array();
        while($dn=mysqli_fetch_assoc($n)){
            $idk=$dn['id_kriteria'];

            //nilai kuadrat

            $nilai_kuadrat=0;
            $k=mysqli_query($k21,"select * from nilai_matrik
where id_kriteria='$idk' order by id_matrik ASC ");
            while($dkuadrat=mysqli_fetch_assoc($k)){
                $nilai_kuadrat=$nilai_kuadrat+($dkuadrat['ni
lai']*$dkuadrat['nilai']);
            }

            //hitung jml alternatif
            $jml_alternatif=mysqli_query($k21,"select * from
alternatif order by id_alternatif asc;");

            $jml_a=mysqli_num_rows($jml_alternatif);
            //nilai bobot kriteria (rata")
            $bobot=0;
            $tnilai=0;

            $k2=mysqli_query($k21,"select * from
nilai_matrik where id_kriteria='$idk' order by id_matrik ASC
");
            while($dbobot=mysqli_fetch_assoc($k2)){
                $tnilai=$tnilai+$dbobot['nilai'];
            }
        }
    }
}

```

```

    }
    $bobot=$tnilai/$jml_a;

    //nilai bobot input
    $b2=mysqli_query($k21,"select * from kriteria
where id_kriteria='$idk'");
    $nbot=mysqli_fetch_assoc($b2);
    $bot=$nbot['bobot'];

    $v=round(($dn['nilai']/sqrt($nilai_kuadrat))*$bo
t,4);

        $ymin[$c]=$v;
        $c++;
        $min=max($ymin);
    }
    //hitung D+
    foreach($ymin as $nymin=>$value){
        $mins=$_SESSION['ymin'][$nymin];
        // echo $mins." - ";
        $final=sqrt($jarakp=$jarakp+pow($value-
$mins,2));
        // echo $jarakp." || ";
    }

    echo "<tr>
<td>$i</td>
<td>$da[nm_alternatif]</td>
<td>".round($final,4)."</td>
</tr>";
    //session min
    $dpreferensi[$ii]=round($final,4);
    $_SESSION['dmin']=$dpreferensi;
    // print_r($ymin);

    //ambil id alternatif
    $id_alt[$ii]=$da['id_alternatif'];
    $_SESSION['id_alt']=$id_alt;

    $i++;
    $ii++;
}

```

```

echo "</tr>";
?>
</tbody>
</table>

```

Matriks ideal.php

```

<?php
include ("konfig/koneksi.php");
$s=mysqli_query($k21,"select * from kriteria");
$h=mysqli_num_rows($s);

?>

<div class="box-header">
    <h3 class="box-title " >Matriks Ideal Positif
    (A<sup>+</sup></h3>
</div>

<table class="table table-bordered table-responsive">
<thead>
<tr>
<th bgcolor="#4682B4" colspan="<?php echo $h; ?>
"><center>Kriteria</center></th>
</tr>
<tr>
<?php
$hk=mysqli_query($k21,"select nama_kriteria from kriteria
order by id_kriteria asc;");
while($dhk=mysqli_fetch_assoc($hk)){

    echo"<th>$dhk[nama_kriteria]</th>";
}
?>
</tr>
<tr>
<?php

for($n=1;$n<=$h;$n++){

    echo"<th>y<sub>$n</sub><sup>+</sup></th>";
}
?>

```



```

</tr>
</thead>
<tbody>
<?php
$i=0;

$a=mysqli_query($k21,"select * from kriteria order by
id_kriteria asc;");
echo "<tr>";
while($da=mysqli_fetch_assoc($a)){

    $idalt=$da['id_kriteria'];

    //ambil nilai

    $n=mysqli_query($k21,"select * from nilai_matrik
where id_kriteria='$idalt'");

    $c=0;
    $ymax=array();
    while($dn=mysqli_fetch_assoc($n)){
        $idk=$dn['id_kriteria'];

#cek id alternatif pada tabel nilai_matrik, skip jika tidak
ada
$cek_id_alt=$dn['id_alternatif'];

$q111=mysqli_query($k21,"select * from alternatif where
id_alternatif='$cek_id_alt'");
$c111=mysqli_num_rows($q111);

if($c111>0){

    //nilai kuadrat

    $nilai_kuadrat=0;

    $k=mysqli_query($k21,"select * from nilai_matrik
where id_kriteria='$idk' order by id_matrik ASC ");

```

```

        while($dkuadrat=mysqli_fetch_assoc($k)){

# bagian 2 cek id alternatif pada tabel nilai_matrik, skip
jika tidak ada
$cek_id_alt_=$dkuadrat['id_alternatif'];

$q111=mysqli_query($k21,"select * from alternatif where
id_alternatif='$cek_id_alt_';");
$c111=mysqli_num_rows($q111_);

if($c111_>0){

        $nilai_kuadrat=$nilai_kuadrat+($dkuadrat['ni
lai']*$dkuadrat['nilai']);

        }#cek id alt 2

        }

        //hitung jml alternatif
        $jml_alternatif=mysqli_query($k21,"select * from
alternatif");
        $jml_a=mysqli_num_rows($jml_alternatif);
        //nilai bobot kriteria (rata")
        $bobot=0;
        $tnilai=0;

        $k2=mysqli_query($k21,"select * from
nilai_matrik where id_kriteria='$idk' order by id_matrik
ASC ");
        while($dbobot=mysqli_fetch_assoc($k2)){
                $tnilai=$tnilai+$dbobot['nilai'];
        }
        $bobot=$tnilai/$jml_a;

        //nilai bobot input
        $b2=mysqli_query($k21,"select * from kriteria
where id_kriteria='$idk'");
        $nbot=mysqli_fetch_assoc($b2);
        $bot=$nbot['bobot'];

```

```

        $v=round(($dn['nilai']/sqrt($nilai_kuadrat))*$bo
t,4);

        $ymax[$c]=$v;
        $c++;

        }#cek id alt
    }

    if($nbot['sifat']=='benefit'){
        //echo "<pre>";
        //print_r($ymax);
        //echo "</pre>";

        echo "<td>".max($ymax)."</td>";
    }else{
        echo "<td>".min($ymax)."</td>";
    }
}
echo "</tr>";
?>

</tbody>
</table>

<!-- tabel min -->

<div class="box-header">
    <h3 class="box-title " >Matriks Ideal Negatif    (A<sup>-
</sup></h3>
</div>

<table class="table table-bordered table-responsive">
<thead>
<tr>
<th bgcolor="#4682B4" colspan="<?php echo $h;
?>"><center>Kriteria</center></th>
</tr>
<tr>
<?php
$hkz=mysqli_query($k21,"select nama_kriteria from kriteria
order by id_kriteria asc;");
while($dhkz=mysqli_fetch_assoc($hkz)){

    echo"<th>$dhkz[nama_kriteria]</th>";

```

```

}
?>
</tr>
<tr>
<?php

for($n=1;$n<=$h;$n++){

    echo"<th>y<sub>$n</sub><sup>-</sup></th>";
}
?>
</tr>
</thead>
<tbody>
<?php
$i=0;
$a=mysqli_query($k21,"select * from kriteria order by
id_kriteria asc;");
echo "<tr>";
while($daz=mysqli_fetch_assoc($a)){

    $idaltz=$daz['id_kriteria'];

    //ambil nilai

    $nz=mysqli_query($k21,"select * from
nilai_matrik where id_kriteria='$idaltz' order by id_matrik
ASC");

    $c=0;
    $xmax=array();
    while($dnz=mysqli_fetch_assoc($nz)){
        $idkz=$dnz['id_kriteria'];

#cek id alternatif pada tabel nilai_matrik, skip jika tidak
ada
$cek_id_alt=$dnz['id_alternatif'];

$q111=mysqli_query($k21,"select * from alternatif where
id_alternatif='$cek_id_alt;");

```

```

$c111=mysqli_num_rows($q111);

if($c111>0){

    //nilai kuadrat

    $nilai_kuadrat=0;

    $kz=mysqli_query($k21,"select * from
nilai_matrik where id_kriteria='$idkz' order by id_matrik
ASC ");
    while($dkuadratz=mysqli_fetch_assoc($kz)){

# bagian 2 cek id alternatif pada tabel nilai_matrik, skip
jika tidak ada
$cek_id_alt_=$dkuadratz['id_alternatif'];

$q111_=mysqli_query($k21,"select * from alternatif where
id_alternatif='$cek_id_alt_';");
$c111_=mysqli_num_rows($q111_);

if($c111_>0){

    $nilai_kuadrat=$nilai_kuadrat+($dkuadratz['n
ilai']*$dkuadratz['nilai']);

    }#cek id alt 2

    }

    //hitung jml alternatif
    $jml_alternatifz=mysqli_query($k21,"select *
from alternatif");
    $jml_az=mysqli_num_rows($jml_alternatifz);
    //nilai bobot kriteria (rata")
    $bobot=0;
    $tnilai=0;

    $k2z=mysqli_query($k21,"select * from
nilai_matrik where id_kriteria='$idkz' order by id_matrik
ASC ");
    while($dbobotz=mysqli_fetch_assoc($k2z)){

```

```

#cek id alternatif pada tabel nilai_matrik, skip jika tidak
ada
$cek_id_alt2=$dbobotz['id_alternatif'];
$q1112=mysqli_query($k21,"select * from alternatif where
id_alternatif='$cek_id_alt2'");
$c1112=mysqli_num_rows($q1112);

if($c1112>0){

        $tnilai=$tnilai+$dbobotz['nilai'];

}#cek id alt

        }
        $bobot=$tnilai/$jml_az;

        //nilai bobot input
        $b2z=mysqli_query($k21,"select * from kriteria
where id_kriteria='$idkz'");
        $nbotz=mysqli_fetch_assoc($b2z);
        $botz=$nbotz['bobot'];

        $vz=round(($dnz['nilai']/sqrt($nilai_kuadrat))*$
botz,4);
        $xmax[$c]=$vz;
        $c++;
}#cek id alt

        }

//      echo "<pre>";
// print_r($xmax);
// echo "</pre>";

        if($nbotz['sifat']=='cost'){

```

```

        echo "<td>".max($xmax)."</td>";
    }else{
        echo "<td>".min($xmax)."</td>";
    }
}
echo "</tr>";
?>

</tbody>
</table>

```

Nilai bobot normalisasi.php

```

<?php
include ("konfig/koneksi.php");
$s=mysqli_query($k21,"select * from kriteria ");
$h=mysqli_num_rows($s);

?>

<div class="box-header">
    <h3 class="box-title " >Nilai Bobot Ternormalisasi</h3>
</div>

<table class="table table-bordered table-responsive">
<thead>
<tr>
<th width="5%" bgcolor="#4682B4"
rowspan="2"><center>NO</center></th>
<th width="50%" bgcolor="#4682B4" rowspan="2"><center>NAMA
PRODI</center></th>
<th width="50%" bgcolor="#4682B4" colspan="<?php echo $h;
?>"><center>KRITERIA</center></th>
</tr>
<tr>

<?php
for($n=1;$n<=$h;$n++){
    echo "<th
bgcolor='#4682B4'><center>C{$n}</th></center>";
}
?>

```

```

</tr>
</thead>
<tbody>
<?php
$i=0;
$a=mysqli_query($k21,"select * from alternatif order by
id_alternatif asc");

while($da=mysqli_fetch_assoc($a)){

    echo "<tr>
        <td>".(++$i)."</td>
        <td>$da[nm_alternatif]</td>";
        $idalt=$da['id_alternatif'];

        //ambil nilai

        $n=mysqli_query($k21,"select * from nilai_matrik
where id_alternatif='$idalt' order by id_matrik asc");

        while($dn=mysqli_fetch_assoc($n)){
            $idk=$dn['id_kriteria'];

            //nilai kuadrat

            $nilai_kuadrat=0;
            $k=mysqli_query($k21,"select * from nilai_matrik
where id_kriteria='$idk' ");
            while($dkuadrat=mysqli_fetch_assoc($k)){
                $nilai_kuadrat=$nilai_kuadrat+($dkuadrat['ni
lai']*$dkuadrat['nilai']);
            }

            //hitung jml alternatif
            $jml_alternatif=mysqli_query($k21,"select * from
alternatif");
            $jml_a=mysqli_num_rows($jml_alternatif);
            //nilai bobot kriteria (rata)
            $bobot=0;
            $tnilai=0;

```



```

        $k2=mysqli_query($k21,"select * from
nilai_matrik where id_kriteria='$idk' ");
        while($dbobot=mysqli_fetch_assoc($k2)){
            $tnilai=$tnilai+$dbobot['nilai'];
        }
        $bobot=$tnilai/$jml_a;

        //nilai bobot input
        $b2=mysqli_query($k21,"select * from kriteria
where id_kriteria='$idk'");
        $nbot=mysqli_fetch_assoc($b2);
        $bot=$nbot['bobot'];

        echo "<td
align='center'>".round(($dn['nilai']/sqrt($nilai_kuadrat))*$
bot,3)."</td>";

    }
    echo "</tr>\n";

}
?>

</tbody>
</table>

```

Nilai matriks normalisasi.php

```

<?php
include ("konfig/koneksi.php");
$s=mysqli_query($k21,"select * from kriteria");
$h=mysqli_num_rows($s);
?>

<div class="box-header">
    <h3 class="box-title " >Nilai Matriks
Ternormalisasi</h3>
</div>

<table class="table table-bordered table-responsive">
<thead>
<tr>
<th width="5%" bgcolor="#4682B4"
rowspan="2"><center>NO</center></th>
<th width="50%" bgcolor="#4682B4" rowspan="2"><center>NAMA
PRODI</center></th>

```

```

<th width="50%" bgcolor="#4682B4" colspan="<?php echo $h;
?>"><center>KRITERIA</center></th>
</tr>
<tr>
<?php
for($n=1;$n<=$h;$n++){
    echo "<th
bgcolor='#4682B4'><center>C{$n}</th></center>";
}
?>
</tr>
</thead>
<tbody>
<?php
$i=0;
$a=mysqli_query($k21,"select * from alternatif order by
id_alternatif asc");

while($da=mysqli_fetch_assoc($a)){

    echo "<tr>
        <td>".(++$i)."</td>
        <td>$da[nm_alternatif]</td>";
        $idalt=$da['id_alternatif'];

        //ambil nilai

        $n=mysqli_query($k21,"select * from nilai_matrik
where id_alternatif='$idalt' order by id_matrik asc" );

        while($dn=mysqli_fetch_assoc($n)){
            $idk=$dn['id_kriteria'];

            //nilai kuadrat

            $nilai_kuadrat=0;
            $k=mysqli_query($k21,"select * from nilai_matrik
where id_kriteria='$idk' ");
            while($dkuadrat=mysqli_fetch_assoc($k)){
                $nilai_kuadrat=$nilai_kuadrat+($dkuadrat['ni
lai']*$dkuadrat['nilai']);
            }

```

```

                echo "<td
align='center'>".round(($dn['nilai']/sqrt($nilai_kuadrat)),3
)."</td>";

            }
            echo "</tr>\n";

        }
    ?>

</tbody>
</table>

```

Nilai_matriks.php

```

<?php
include ("konfig/koneksi.php");
$s=mysqli_query($k21,"select * from kriteria");
$h=mysqli_num_rows($s);

?>

<div class="box-header">
    <h3 class="box-title " >Nilai Matriks</h3>
</div>
<div class="table table-bordered table-responsive">
<table class="table table-bordered table-responsive">
<thead>
<tr>
<th width="2%" bgcolor="#4682B4"
rowspan="2"><center>No</center></th>
<th width="3%" bgcolor="#4682B4"
rowspan="2"><center>Nama</center></th>
<th width="3%" bgcolor="#4682B4" colspan="<?php echo $h;
?>"><center>Kriteria</center></th>
</tr>
<tr>
<?php
for($n=1;$n<=$h;$n++){
    echo "<th
bgcolor='#4682B4'><center>C{$n}</th></center>";
}
?>
</tr>

```

```

</thead>
<tbody>
<?php
$i=0;
$a=mysqli_query($k21,"select * from alternatif order by
id_alternatif asc;");

while($da=mysqli_fetch_assoc($a)){
    echo "<tr>
        <td>".(++$i)."</td>
        <td>".$da['nm_alternatif']."</td>";
        $idalt=$da['id_alternatif'];
        //ambil nilai
        $n=mysqli_query($k21,"select * from nilai_matrik
where id_alternatif='$idalt' order by id_matrik asc");

        while($dn=mysqli_fetch_assoc($n)){

            echo "<td align='center'>$dn[nilai]</td>";
        }
        echo "</tr>\n";
    }

?>

</tbody>
</table>
</div>

```

Nilai preferensi.php

```

<?php
@session_start();
include ("konfig/koneksi.php");

if(! isset($_SESSION['ymax'])){
    include ('jarak_solusi.php');
}

?>

<div class="box-header">

```

```

    <h3 class="box-title " >Nilai Preferensi</h3>
    <p>
    <a style="margin-bottom:10px" href="cetak.php"
target="_blank" class="btn btn-default pull-right"><span
class='glyphicon glyphicon-print'></span>Cetak Laporan</a>
    </p>
</div>

```

```

<table class="table table-bordered table-responsive">
<thead>
<tr>
<th width="15%"
bgcolor="#4682B4"><center>Pilihan</center></th>
<th width="15%" bgcolor="#4682B4"><center>Nama
Prodi</center></th>
<th width="15%"
bgcolor="#4682B4"><center>V<sub>i</sub></center></th>
</tr>

```

```

</thead>

```

```

<tbody>

```

```

<?php

```

```

$i=1;

```

```

$a=mysqli_query($k21,"select * from alternatif order by
id_alternatif asc;");

```

```

echo "<tr>";

```

```

$sortir=array();

```

```

while($da=mysqli_fetch_assoc($a)){

```

```

    $idalt=$da['id_alternatif'];

```

```

        //ambil nilai

```

```

        $n=mysqli_query($k21,"select * from nilai_matrik
where id_alternatif='$idalt' order by id_matrik ASC");

```

```

        $c=0;

```

```

        $ymax=array();

```

```

        while($dn=mysqli_fetch_assoc($n)){

```

```

            $idk=$dn['id_kriteria'];

```

```

        //nilai kuadrat

```

```

        $nilai_kuadrat=0;

```

```

        $k=mysqli_query($k21,"select * from nilai_matrik
where id_kriteria='$idk' order by id_matrik ASC ");
        while($dkuadrat=mysqli_fetch_assoc($k)){
            $nilai_kuadrat=$nilai_kuadrat+($dkuadrat['ni
lai']*$dkuadrat['nilai']);
        }

        //hitung jml alternatif
        $jml_alternatif=mysqli_query($k21,"select * from
alternatif order by id_alternatif asc;");
        $jml_a=mysqli_num_rows($jml_alternatif);
        //nilai bobot kriteria (rata)
        $bobot=0;
        $tnilai=0;

        $k2=mysqli_query($k21,"select * from
nilai_matrik where id_kriteria='$idk' order by id_matrik ASC
");
        while($dbobot=mysqli_fetch_assoc($k2)){
            $tnilai=$tnilai+$dbobot['nilai'];
        }
        $bobot=$tnilai/$jml_a;

        //nilai bobot input
        $b2=mysqli_query($k21,"select * from kriteria
where id_kriteria='$idk'");
        $nbot=mysqli_fetch_assoc($b2);
        $bot=$nbot['bobot'];

        $v=round(($dn['nilai']/sqrt($nilai_kuadrat))*$bo
t);

        $ymax[$c]=$v;
        $c;
        $mak=max($ymax);
        $min=min($ymax);

    }

    $i++;

}

foreach(@$_SESSION['dplus'] as $key=>$dxmin){
#ubah ke nol hasil akhir

```

```

$nilaid=0;
$nilaiPre=0;
$nilai=0;

$jarakm=$_SESSION['dmin'][$key];
$id_alt=$_SESSION['id_alt'][$key];

//nama alternatif
$nama=mysqli_query($k21,"select * from alternatif where
id_alternatif='$id_alt'");
$nm=mysqli_fetch_assoc($nama);

//echo $jarakm." / <br> ";
//echo $dxmin." + ";
//echo $jarakm."<br><br>";

$nilaiPre=$dxmin+$jarakm;

$nilaid=$jarakm/$nilaiPre;

$nilai=round($nilaid,4);

//simpan ke tabel nilai preferensi
$nm=$nm['nm_alternatif'];

$sql2=mysqli_query($k21,"insert into nilai_preferensi
(nm_alternatif,nilai) values('$nm','$nilai')");

//echo "insert into nilai_preferensi
(nm_alternatif,nilai) values('$nm','$nilai')";

}

//ambil data sesuai dengan nilai tertinggi
$i=1;
$sql3=mysqli_query($k21,"select * from
nilai_preferensi order by nilai desc");
while($data3=mysqli_fetch_assoc($sql3)){
echo "<tr>
<td>".$i."</td>
<td>$data3[nm_alternatif]</td>

```

```

        <td>$data3[nilai]</td>
        </tr>";

        $i++;
    }

    //kosongkan tabel nilai preferensi
    //$del=mysqli_query($k21,"delete from nilai_preferensi");

    //echo "</tr>";
    ?>

</tbody>
</table>

Nilai matrik.php
<h1>Nilai Matriks</h1>
<ul class="nav nav-tabs">

    <li class="active" ><a
href="index.php?a=user/kriteria&k=user/kriteria">Isi Nilai
Matriks</a></li>

</ul>
<div class="box-header">
    <h3 class="box-title">Tambah Nilai Matriks</h3>
</div>

<form method="POST" action="">
<div class="form-group">
    <label class="control-label col-
lg-2">Id Alternatif</label>
    <div class="col-lg-4">
        <select name="id_alt"
class="form-control">
            <?php
            include
            ("konfig/koneksi.php");
            $s=mysqli_query($k21,"select
            * from alternatif");
            while($d=mysqli_fetch_assoc(
            $s)){
                ?>

```



```

                                <option value="<?php
echo $d['id_alternatif'] ?>"><?php echo
$d['id_alternatif']. " | ".$d['nm_alternatif'] ?></option>
                                <?php
                                }
                                ?>
                                </select>

                                </div>

                                </div>
                                <br />

<hr/>
<div class="form-group">
                                <?php
                                $i=1;
                                $alt=mysqli_query($k21,"sele
ct * from kriteria");
                                //hitung jml kriteria
                                $jml_krit=mysqli_num_rows($alt);

                                while($dalt=mysqli_fetch_ass
oc($alt)){
                                ?>

                                <table align="left">
                                <tr>
                                <td width="150" >
                                <label ><?php echo
                                $dalt['nama_kriteria']; ?></label>
                                <input type="hidden"
                                name="id_krite<?php echo $i; ?>" value="<?php echo
                                $dalt['id_kriteria']; ?>" />
                                </td>
                                <div class="col-md-8">
                                <td width="150">
                                <input type="radio"
                                name="nilai<?php echo $i; ?>" value="<?php echo
                                $dalt['poin1']; ?>" /><?php echo $dalt['poin1']; ?>
                                </td>
                                <td width="150">

```

```

                <input type="radio"
name="nilai<?php echo $i; ?>" value="<?php echo
$dalt['poin2']; ?>"/><?php echo $dalt['poin2']; ?>
                </td>
                <td width="150">
                    <input type="radio"
name="nilai<?php echo $i; ?>" value="<?php echo
$dalt['poin3']; ?>"/><?php echo $dalt['poin3']; ?>
                </td>
                <td width="150">
                    <input type="radio"
name="nilai<?php echo $i; ?>" value="<?php echo
$dalt['poin4']; ?>"/><?php echo $dalt['poin4']; ?>
                </td>
            </tr>

                <?php
                $i++;
                }
                ?>

            <tr>

                <td colspan=10 align="center">
                    <input type="submit" name="simpan" value="Simpan"
class="btn btn-primary">
                    <br>
                    <br>
                    <br>
                </td>
            </tr>

        </td>

</table>
<table>
<div class="col-md-2">
<br>
<br>

<tr>

    <th width="150">keterangan : </th>
    <td width="100"> Biaya:</td> <br>
    <td width="150"> 1=Kurang penting <br>

```

```

                2= Penting <br>
                3= Cukup <br>
                4= Sangat Penting<br>
            </td>

            <td width="150"> Jenjang Pendidikan :</td>
            <td width="150"> 1= S1 <br>
                2= D3 <br>
            </td>

            <td width="150"> Akreditasi :</td>
            <td width="150"> 1= Baik <br>
                2= Baik Sekali <br>
                3= Cukup <br>
            </td>

            <td width="150">Fasilitas:</td>
            <td width="150"> 1=Kurang penting <br>
                2= Penting <br>
                3= Cukup <br>
                4= Sangat Penting<br>
            </td>
        </div>
    </div>
</table>

</form>
<?php
$b=mysqli_query($k21,"select * from kriteria");
$c=mysqli_fetch_assoc($b);

if(isset($_POST['simpan'])){
    $o=1;

    //cek id alternatif
    $id_alt=$_POST['id_alt'];
    $cek=mysqli_query($k21,"select * from alternatif where
    id_alternatif='$id_alt'");
    $cek_l=mysqli_num_rows($cek);

```

```

if($cek_l>0){
    $del=mysqli_query($k21,"delete from nilai_matrik where
id_alternatif='$id_alt'");
}

for($n=1;$n<=$jml_krit;$n++){
    $id_k=$_POST['id_krite'.$o];
    $nilai_k=$_POST['nilai'.$o];

    $m=mysqli_query($k21,"insert into nilai_matrik
(id_alternatif,id_kriteria,nilai)
values('$_POST[id_alt]','$id_k','$nilai_k')");

    if($m){
        // echo "OK <br>";
    }

    $o++;
}

}
?>

```

Login.php

```

<?php
session_start();
include ('konfig/koneksi.php');

if(isset($_POST['login'])){
    $username = $_POST['username'];
    $password = $_POST['password'];

    $sql_login = "SELECT * FROM pengguna WHERE
username='$username' AND password='$password'";
    $query_login = mysqli_query($k21,$sql_login);
    $data_login =
mysqli_fetch_array($query_login,MYSQLI_BOTH);
    $jumlah_login = mysqli_num_rows($query_login);

    if($jumlah_login > 0){
        if($data_login['status']=="admin") {
            $_SESSION['kd_pengguna'] = $data_login
['kd_pengguna'];
            $_SESSION['username'] = $username;

```

```

        $_SESSION['status'] =$data_login ['status'];
        header('location:admin/index.php');
    }elseif($data_login['status']=="user") {
        $_SESSION['kd_pengguna'] = $data_login
['kd_pengguna'];
        $_SESSION['username'] = $username;
        $_SESSION['status'] =$data_login ['status'];
        header('location:user/index.php');
    }
}
}
}
?>

```

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width,
initial-scale=1">
    <title>topsis</title>
    <link rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css">
    <style>
        body {
            margin-top: 50px;
        }
    </style>
</head>
<body>
    <div class="container">
        <div class="row">
            <div class="col-md-4"></div>
            <div class="col-md-4">
                <div class="panel panel-info">
                    <div class="panel-heading">
                        <h1 align="center "><?php echo "<img
src='img/1.png' width='90' height='90' />";?></h1>

```

```

                <div class="panel-heading"><h3
class="text-center">SPK <br>Pemilihan Program Studi Pada
Fakultas Ekonomi
Universitas Mahaputra Muhammad Yamin</h3></div>
                <div class="panel-body">
                    <form method="POST">
                        <div class="form-group">
                            <label
for="username">Username</label>
                            <input type="text"
name="username" class="form-control" id="username"
placeholder="username" autofocus="on">
                        </div>
                        <div class="form-group">
                            <label
for="password">Password</label>
                            <input type="password"
name="password" class="form-control" id="password"
placeholder="Password">
                        </div>
                        <button type="submit" class="btn
btn-info btn-block" name="login">Login</button>
                        <a href="register.php"
><center>Register</center></a>
                    </form>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
</body>
</html>

```

Logout.php

```

<?php
// mengaktifkan session
session_start();

// menghapus semua session
session_destroy();

// mengalihkan halaman sambil mengirim pesan logout
header("Location:login.php");

```

```
?>
```

Register.php

```
<?php
include ("konfig/koneksi.php");

if(isset($_POST['simpan'])){
    $s=mysqli_query($k21,"insert into pengguna
(username,password,email,hp,status)
values('$_POST[username]','$_POST[password]','$_POST[email]'
,'$_POST[hp]','User')");
    if($s){
        echo "<script>alert('Disimpan');
window.open('login.php','_self');</script>";
    }
}
```

```
?>
```

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width,
initial-scale=1">
    <title>topsis</title>
    <link rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css">
    <style>
        body {
            margin-top: 50px;
        }
    </style>
</head>
<body>
    <div class="container">
        <div class="row">
            <div class="col-md-4"></div>
            <div class="col-md-4">
                <div class="panel panel-info">
                    <div class="panel-heading">
                        <h1 align="center "><?php echo "<img
src='img/1.png' width='90' height='90' />";?></h1>
                    <div class="panel-heading"><h3
class="text-center">REGISTER</h3></div>
                    <div class="panel-body">
                        <form method="POST">
```

```

                <div class="form-group">
                    <label
for="username">Username</label>
                    <input type="text"
name="username" class="form-control" id="username"
placeholder="username" autofocus="on">
                </div>
                <div class="form-group">
                    <label
for="password">Email</label>
                    <input type="text"
name="email" class="form-control" id="email"
placeholder="email">
                </div>
                <div class="form-group">
                    <label
for="password">Password</label>
                    <input type="password"
name="password" class="form-control" id="password"
placeholder="Password">
                </div>
                <div class="form-group">
                    <label
for="password">No.hp</label>
                    <input type="hp" name="hp"
class="form-control" id="hp" placeholder="hp">
                </div>
                <button type="submit" class="btn
btn-info btn-block" name="simpan">Simpan</button>
            </form>
        </div>
    </div>
</div>
<div class="col-md-4"></div>
</div>
</div>
</body>
</html>

```